

# PROGRAMACIÓN

## DEPARTAMENTO DE

# INFORMÁTICA

Curso 2025-2026



**UNIÓN EUROPEA**  
Fondo Social Europeo  
El FSE invierte en tu futuro

## Contenidos

|                                                                              |    |
|------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. COMPONENTES DEL DEPARTAMENTO Y LIBROS DE TEXTO                            | 5  |
| 1.1 PROFESORADO                                                              | 5  |
| 1.2 LIBROS DE TEXTO                                                          | 7  |
| 2 CONTEXTO DEL CENTRO                                                        | 8  |
| 3 OBJETIVOS GENERALES DEL DEPARTAMENTO                                       | 12 |
| 4 PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS: ESO, BACHILLERATO, CFGM, CFGB Y CURSO DE ACCESO | 13 |
| 4.1 EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA                                         | 13 |
| 4.1.1 Marco legislativo                                                      | 13 |
| 4.1.2 Objetivos generales                                                    | 13 |
| 4.1.3 Principios pedagógicos                                                 | 14 |
| 4.1.4 Contribución de la materia a la adquisición de competencias clave      | 14 |
| 4.1.5 Saberes básicos                                                        | 14 |
| 4.1.6 Criterios y estándares de evaluación y calificación                    | 14 |
| 4.1.7 Recuperación de pendientes                                             | 14 |
| 4.1.8 Plan de lectura                                                        | 15 |
| 4.1.9 Plan de fomento al razonamiento matemático                             | 15 |
| 4.1.10 Programaciones de este nivel educativo                                | 15 |
| 4.2 BACHILLERATO                                                             | 15 |
| 4.2.1 Marco legislativo                                                      | 15 |
| 4.2.2 Objetivos generales de etapa                                           | 16 |
| 4.2.3 Principios pedagógicos                                                 | 16 |
| 4.2.4 Contribución de la materia a la adquisición de competencias clave      | 16 |
| 4.2.5 Criterios de evaluación y calificación                                 | 16 |
| 4.2.6 Saberes básicos                                                        | 17 |
| 4.2.7 Recuperación de pendientes                                             | 17 |
| 4.2.8 Programaciones de este nivel educativo                                 | 17 |
| 4.3 CFGM “SISTEMAS MICROINFORMÁTICOS Y REDES”                                | 17 |
| 4.3.1 Normativa legal                                                        | 17 |
| 4.3.2 Características del alumnado                                           | 18 |
| 4.3.3 Competencia general                                                    | 20 |
| 4.3.4 Salidas profesionales                                                  | 20 |
| 4.3.5 Competencias profesionales, personales y sociales                      | 20 |
| 4.3.6 Objetivos generales                                                    | 20 |
| 4.3.7 Respecto al alumnado                                                   | 20 |
| 4.3.8 Criterios metodológicos generales                                      | 20 |
| 4.3.9 Criterios generales de evaluación y de calificación                    | 21 |
| 4.3.10 Promoción del alumnado                                                | 22 |
| 4.3.11 Programa de recuperación                                              | 22 |
| 4.3.12 Recuperación de pendientes                                            | 23 |

|                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------|----|
| 4.3.13 Fase de Formación en Empresa u Organismo Equiparado (FFEOE) | 23 |
| 4.3.14 Programaciones: primer curso                                | 24 |
| 4.3.15 Programaciones: segundo curso                               | 24 |
| 4.4 CFGB “INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES”                            | 24 |
| 4.4.1 Normativa legal                                              | 24 |
| 4.4.2 Características del alumnado                                 | 25 |
| 4.4.3 Competencia general del título                               | 26 |
| 4.4.4 Salidas profesionales                                        | 26 |
| 4.4.5 Objetivos generales                                          | 27 |
| 4.4.6 Criterios metodológicos generales                            | 27 |
| 4.4.7 Criterios generales de evaluación y de calificación          | 27 |
| 4.4.8 Promoción del alumnado                                       | 28 |
| 4.4.9 Recuperación de pendientes                                   | 28 |
| 4.4.10 Plan de adquisición de aprendizajes                         | 29 |
| 4.4.11 Fase de Formación en Empresa u Organismo Equiparado (FFEOE) | 30 |
| 4.4.12 Programaciones: primer curso                                | 31 |
| 4.4.13 Programaciones: segundo curso                               | 31 |
| 4.5 CURSO DE ACCESO                                                | 31 |
| 4.5.1 Normativa legal                                              | 31 |
| 4.5.2 Características del alumnado                                 | 31 |
| 4.5.3 Competencia general del curso de acceso                      | 31 |
| 4.5.4 Salidas profesionales                                        | 32 |
| 4.5.5 Objetivos generales                                          | 32 |
| 4.5.6 Criterios metodológicos generales                            | 32 |
| 4.5.7 Criterios generales de evaluación y de calificación          | 33 |
| 4.5.8 Promoción del alumnado                                       | 34 |
| 4.5.9 Recuperación de pendientes                                   | 34 |
| 4.5.10 Plan de adquisición de aprendizajes                         | 34 |
| 4.5.11. Programación                                               | 35 |
| 5 PLAN DE LECTURA (Bachillerato y Ciclos)                          | 36 |
| 6 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES                     | 37 |
| 7 PROPUESTAS DE FORMACIÓN                                          | 41 |
| 7.1 GRUPOS DE TRABAJO                                              | 41 |
| 7.2 FORMACIÓN EN CENTROS                                           | 41 |
| 7.3 CURSOS                                                         | 41 |
| 8 PROYECTOS, PROGRAMAS Y GRUPOS DE TRABAJO                         | 42 |
| 9 PLAN DE REUNIONES DEL DEPARTAMENTO                               | 43 |
| 9.1 MECANISMOS DE SEGUIMIENTO DE LA PROGRAMACIÓN                   | 43 |
| 9.2 EVALUACIÓN DEL PROCESO FORMATIVO                               | 44 |

Relación de archivos ANEXOS:

01\_Anexo\_I\_Prog\_CyR\_1ESO\_2025-2026  
02\_Anexo\_II\_Prog\_AE\_1ESO\_2025-2026  
03\_Anexo\_III\_Prog\_CyR\_2ESO\_2025-2026  
04\_Anexo\_IV\_Prog\_CyR\_3ESO\_2025-2026  
05\_Anexo\_V\_Prog\_DIG\_4ESO\_2025-2026  
06\_Anexo\_VI\_Prog\_AE\_4ESO\_2025-2026  
07\_Anexo\_VII\_Prog\_TICI\_1BACH\_Mañana\_2025-2026  
08\_Anexo\_VIII\_Prog\_TICII\_2BACH\_Mañana\_2025-2026  
09\_Anexo\_IX\_Prog\_PyC\_2BACH\_2025-2026  
10\_Anexo\_X\_Prog\_IA-RA-RV\_2BACH\_2025-2026  
11\_Anexo\_XI\_Prog\_TICI\_1BACH\_ADULTOS\_2025-2026  
12\_Anexo\_XII\_Prog\_TICII\_2BACH\_ADULTOS\_2025-2026  
13\_Anexo\_XIII\_Prog\_MOMAE\_1SMR\_2025-2026  
14\_Anexo\_XIV\_Prog\_SOM\_1SMR\_2025-2026  
15\_Anexo\_XV\_Prog\_APLOF\_1SMR\_2025-2026  
16\_Anexo\_XVI\_Prog\_RL\_1SMR\_2025-2026  
17\_Anexo\_XVII\_Prog\_SASP\_1SMR\_2025-2026  
18\_Anexo\_XVIII\_Prog\_DASP\_1SMR\_2025-2026  
19\_Anexo\_XIX\_Prog\_SOR\_2SMR\_2025-2026  
20\_Anexo\_XX\_Prog\_SEGIN\_2SMR\_2025-2026  
21\_Anexo\_XXI\_Prog\_SER\_2SMR\_2025-2026  
22\_Anexo\_XXII\_Prog\_APLW\_2SMR\_2025-2026  
23\_Anexo\_XXIII\_Prog\_OPT\_2SMR\_2025-2026  
24\_Anexo\_XXIV\_Prog\_PI\_2SMR\_2025-2026  
25\_Anexo\_XXV\_Prog\_IP\_2SMR\_2025-2026  
26\_Anexo\_XXVI\_Prog\_MMSCI\_1CFGB\_2025-2026  
27\_Anexo\_XXVII\_Prog\_OACE\_1CFGB\_2025-2026  
28\_Anexo\_XXVIII\_Prog\_EEE\_2CFGB\_2025-2026  
29\_Anexo\_XXIX\_Prog\_IMRTD\_2CFGB\_2025-2026  
30\_Anexo\_XXX\_Prog\_Piac\_2CFGB\_2025-2026  
31\_Anexo\_XXXI\_Prog\_CBD\_CA\_2025-2026



## 1. COMPONENTES DEL DEPARTAMENTO Y LIBROS DE TEXTO

### 1.1 PROFESORADO

El profesorado que forma parte del Departamento de Informática es el siguiente:

- Eloísa Blanca Acosta Molina (Sistemas y Aplicaciones Informáticas P.E.S.).
- Cayetano Borja Carrillo (Informática P.E.S.). Tutoría 1º SMR y Coordinación Dual 2º SMR.
- Adrián Dengra Román (Instalaciones Electrotécnicas P.E.S.).
- María Begoña Fornieles Callejón (Informática P.E.S.). Tutoría Curso de Acceso.
- Francisco Joaquín García Sobrino (Informática P.E.S.). Coordinación TDE, Escuela 4.0, Coordinación Dual 1º SMR y Tutoría 2º SMR
- María del Pilar Jiménez Quesada (Informática P.E.S.). Coordinación Biblioteca, Jefatura de departamento y Coordinación de Área.
- Ángel David Muñoz Pérez-Muelas (Sistemas y Aplicaciones Informáticas P.E.S.), Tutor 2º CFGB y Coordinación Dual 2º CFGB.
- David Ruiz Peláez (Informática P.E.S.). Tutoría 1º CFGB, Coordinación Dual 1º CFGB.

Las materias correspondientes al Departamento de Informática en los niveles de **ESO y Bachillerato** serán impartidas por los siguientes profesores:

| <i>Curso</i>      | <i>Materia</i>             | <i>Profesor/a</i>               |
|-------------------|----------------------------|---------------------------------|
| 1º E.S.O. A       | Computación y Robótica     | David Ruiz Peláez               |
| 1º E.S.O. C       | Computación y Robótica     | María Begoña Fornieles Callejón |
| 1º E.S.O. C       | Atención Educativa         | David Ruiz Peláez               |
| 2º E.S.O. A       | Computación y Robótica     | David Ruiz Peláez               |
| 3º E.S.O. C       | Computación y Robótica     | María Begoña Fornieles Callejón |
| 3º E.S.O. D       | Computación y Robótica     | Cayetano Borja Carrillo         |
| 4º E.S.O. A       | Digitalización             | María Begoña Fornieles Callejón |
| 4º E.S.O. A       | Atención Educativa         | María Begoña Fornieles Callejón |
| 4º E.S.O. C       | Atención Educativa         | María Begoña Fornieles Callejón |
| 1º Bachillerato A | TIC I                      | María Begoña Fornieles Callejón |
| 2º Bachillerato C | TIC II                     | María Begoña Fornieles Callejón |
| 2º Bachillerato C | Programación y Computación | David Ruiz Peláez               |
| 2º Bachillerato B | IA, RA y RV                | Cayetano Borja Carrillo         |
| 1º Bach-Adul      | TIC I                      | María del Pilar Jiménez Quesada |
| 2º Bach-Adul      | TIC II                     | María del Pilar Jiménez Quesada |

Los módulos correspondientes al **primer curso del CFGM “Sistemas Microinformáticos y Redes”** serán impartidos por el siguiente profesorado:

| <b>Módulo</b>                                      | <b>Profesor</b>                  |
|----------------------------------------------------|----------------------------------|
| Montaje y Mantenimiento de Equipos                 | Ángel David Muñoz Pérez-Muelas   |
| Sistemas Operativos Monopuesto                     | Eloísa Blanca Acosta Molina      |
| Aplicaciones Ofimáticas                            | Eloísa Blanca Acosta Molina      |
| Redes Locales                                      | Cayetano Borja Carrillo          |
| Sostenibilidad Aplicada al Sistema Productivo      | Francisco Joaquín García Sobrino |
| Digitalización Aplicada a los Sectores Productivos | David Ruiz Peláez                |

Los módulos correspondientes al **segundo curso del CFGM “Sistemas Microinformáticos y Redes”** serán impartidos por el siguiente profesorado:

| <b>Módulo</b>                                              | <b>Profesor</b>                  |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Sistemas Operativos en Red                                 | Eloísa Blanca Acosta Molina      |
| Seguridad Informática                                      | María del Pilar Jiménez Quesada  |
| Servicios en Red                                           | Cayetano Borja Carrillo          |
| Aplicaciones Web                                           | Francisco Joaquín García Sobrino |
| Módulo optativo: AN2377 Introducción a la programación web | Francisco Joaquín García Sobrino |
| Proyecto Intermodular                                      | Francisco Joaquín García Sobrino |
| Inglés Profesional                                         | María del Pilar Jiménez Quesada  |

Los módulos correspondientes al **primer curso del CFGB “Informática y Comunicaciones”** serán impartidos por el siguiente profesorado:

| <b>Módulo</b>                                                  | <b>Profesor</b>     |
|----------------------------------------------------------------|---------------------|
| Montaje y Mantenimiento de Sistemas y Componentes Informáticos | Adrián Dengra Román |
| Operaciones auxiliares para la configuración y la explotación  | David Ruiz Peláez   |

Los módulos correspondientes al **segundo curso del CFGB “Informática y Comunicaciones”** serán impartidos por el siguiente profesorado:

| <b>Módulo</b>                                                | <b>Profesor</b>                |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Equipos Eléctricos y Electrónicos                            | Adrián Dengra Román            |
| Instalación y Mantenimiento de Redes de Transmisión de Datos | Ángel David Muñoz Pérez-Muelas |
| Proyecto Intermodular de Aprendizaje Colaborativo            | Ángel David Muñoz Pérez-Muelas |

Las materias correspondientes al **Curso de Acceso** serán impartidas por el siguiente profesorado:

| <b>Módulo</b>              | <b>Profesor</b>                 |
|----------------------------|---------------------------------|
| Competencia Básica Digital | María Begoña Fornieles Callejón |

## 1.2 LIBROS DE TEXTO

En todas las materias y módulos se seguirán apuntes del profesorado.

Algunos libros de texto que se recomiendan, no siendo obligatorios, son los siguientes:

- Aplicaciones Web (2ª Edición). Ramos Martín, Alicia; Ramos Martín, María Jesús. Ediciones Paraninfo, S.A. (2014)
- Somebooks (página web con libro online) para el módulo de Sistemas Operativos en Red de 2ºSMR.
- Gallego, José Carlos y Folgado, Laura. *Montaje y Mantenimiento de equipos*. Editex; para el módulo Montaje y Mantenimiento de Equipos de 1ºSMR.
- Bernal Montero, Isidoro. *Instalación y Mantenimiento de Redes*. Paraninfo; para el módulo de Instalación y Montaje de Redes de Transmisión de Datos de 2ºCFGB.
- Romero Ternero, María del Carmen et al. *Redes locales*. Paraninfo; para el módulo de Redes Locales de 1ºSMR.
- Gallego, José Carlos. *Montaje y Mantenimiento de Componentes Informáticos*. Editex; para el módulo de Montaje y Mantenimiento de Sistemas y Componentes Informáticos de 1ºCFGB.
- Somebooks (página web con libro online) para el módulo de Sistemas Operativos Monopuesto de 1ºSMR.
- Pascual, Belén y Real, Verónica. *New Basic English for Information Technology*. Educàlia editorial; para el módulo de Inglés Profesional GM.

Libros de texto incluidos en el cheque libro para 1º CFGB y 2º CFGB, son los siguientes:

### 1ºCFGB:

- Montaje y Mantenimiento de Sistemas y Componentes informáticos. Editorial: Editex  
ISBN: 978 – 84 – 1321- 850 - 2
- Operaciones Auxiliares para la Configuración y la Explotación. Editorial: Paraninfo  
ISBN: 978 - 84 – 283 – 6272 - 6

### 2ºCFGB:

- Instalación y Mantenimiento de Redes para la Transmisión de Datos. Editorial: Editex  
ISBN: 978 – 84 – 1134 – 525 - 5
- Equipos Eléctricos y Electrónicos. Editorial: Paraninfo.  
ISBN: 978 – 84 – 283 – 3930 – 8

## 2 CONTEXTO DEL CENTRO

Nuestro centro está situado en la localidad de Olula del Río, dentro del Valle del Almanzora en lo que se conoce como la Comarca del Mármol. Olula del Río es una localidad con una población aproximada de 7.000 habitantes y una superficie de  $23 \text{ Km}^2$ , con familias de un nivel de renta medio o medio bajo y donde la agricultura, al contrario que en el resto de la provincia, tiene poco peso. La riqueza básica de Olula del Río es la explotación y transformación del mármol, junto al gran auge del sector servicios asociados a la misma en la localidad, haciendo del pueblo el centro económico de la comarca. Hay que destacar que la situación de crisis económica ha mejorado bastante.

En cuanto al contexto cultural, contamos en la zona con el Museo Ibáñez, Centro Carlos Pérez Siquier, Guardería municipal, la Biblioteca municipal, la Casa de la Cultura, colegio Antonio Relaño, colegio Trina Rull, polideportivo municipal, el Ayuntamiento, la Iglesia de San Sebastián, la Iglesia de la Asunción, el Espacio Escénico donde el Ayuntamiento y nuestro Instituto organiza charlas y teatros para alumnado, profesorado y padres.

La Urbanización Europa es un barrio tranquilo y saludable de casas independientes y con un gran parque en el centro que linda con nuestro centro. En el barrio no hay negocios ni empresas, tan solo está la guardería municipal y uno de los colegios del pueblo. Es una zona libre de ruidos.

La oferta educativa del Centro es muy completa y consta de las siguientes enseñanzas:

- E.S.O.
- Diversificación Curricular.
- C.F.G.B. ( Informática y Comunicaciones )
- Bachillerato de Humanidades y Ciencias Sociales.
- Bachillerato de Ciencias y Tecnología.
- Bachillerato de Artes.
- CICLOS FORMATIVOS de Grado Medio de las familias profesionales de Administración (Gestión Administrativa) y de Informática y Comunicaciones (Sistemas Microinformáticos y Redes).
- 2 AULAS DE EDUCACIÓN ESPECIAL.
- CURSO ESPECÍFICO DE ACCESO A LOS CICLOS DE GRADO MEDIO.
- P. T.
- A.T.A.L.
- ENSEÑANZAS DE ADULTOS EN LA MODALIDAD DE SEMIPRESENCIAL en Secundaria y en el Bachillerato de Humanidades y Ciencias Sociales.

Actualmente contamos con 3 líneas en cada curso, en el tercer curso hay un cuarto grupo. Para atender a la diversidad en nuestro Centro se realizan Programas de Diversificación Curricular en 3º y 4º de E.S.O., le damos la opción de titular al alumnado a través de la Formación Profesional Básica, atención de Pedagogía Terapéutica como medida para favorecer la inclusión del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo mediante la atención individual o en grupo del alumnado, Logopeda y Monitoria de Motóricos.

Este curso contamos con 697 alumnos y 79 profesores.

Nuestro centro se reparte en dos edificios contiguos y el gimnasio. Por una parte, en el edificio principal o el edificio viejo, nos encontramos las aulas de 1º, 2º, 3º y 4º E.S.O., sala de profesores, aula de P.T., las 2 aulas de Educación Especial con aseo adaptado, dos aulas de informática, tres aulas auxiliares que se utilizan cuando hacemos los desdobles o los refuerzos, el aula del Curso de Acceso, aula de 2º de CFGB, los despachos de dirección, vicedirección, jefatura de estudios, orientación, adultos y los departamentos didácticos. Contiguo a este edificio nos encontramos el edificio nuevo en el cual tenemos las aulas de bachillerato, aulas de ciclos, aula de 1º de CFGB, aula de música, aula de plástica, la biblioteca, el laboratorio de Física y Química, el aula de ATAL el laboratorio de Tecnología, el laboratorio de Biología, los departamentos de los ciclos y tres aulas auxiliares para organizar los desdobles, refuerzos y charlas.

Por otro lado y contiguo al edificio nuevo tenemos el gimnasio, que en ocasiones actúa como salón de actos, ya que en el centro no contamos con ningún espacio dedicado a tal fin.

Se han creado 5 aulas nuevas. Cuatro de ellas la hemos conseguido cerrando el porche de bachillerato y la última la hemos puesto en la Conserjería. Así mismo hemos trasladado la Conserjería junto a la puerta de entrada al centro.

El I. E. S. Rosa Navarro recibe alumnado en 1º ESO del CEIP Antonio Relaño y del CEIP Trina Rull de Olula del Río. También recibe alumnado en 3º ESO del CEIP Rafaela Fernández de la localidad vecina de Fines. Por último, el instituto recibe alumnado en 1º de Bachillerato del I.E.S. Entresieras de la localidad vecina de Purchena.

Con estos centros adscritos se organizan reuniones de tránsito en el mes de junio para conocer el historial del alumnado y para que su integración en el nuevo centro sea lo más satisfactoria posible.

Hay muy buena relación con los centros adscritos, con la actuación anual del plan de transición y mucha coordinación entre el profesorado de los centros.

El I.E.S. Rosa Navarro mantiene una muy buena relación con las empresas de la localidad e incluso de localidades vecinas, ya que el alumnado de CFGB y Ciclos Formativos del centro realiza la FFEOE en dichas empresas. Además, hay mucha implicación por parte del profesorado.

La asociación de padres y madres de nuestro centro se llama AMPA "El Cañico" y es una asociación muy competente.

La labor desarrollada por dicha asociación se centra fundamentalmente en el objetivo de ayudar al alumnado, mejorando su situación en el centro, ayudándole en los viajes, en la puesta de bandas, entrega de agendas al alumnado al comienzo de curso, en la realización de actividades extraescolares como el Día de Andalucía...

En muchas ocasiones su contribución ha sido de un valor inestimable realizando funciones que, sin su colaboración, no hubiese sido posible llevar a cabo de un modo eficaz.

En el curso 2025/2026 se ha creado una asociación estudiantil en el centro, llamada "Asociación de Estudiantes IES ROSA NAVARRO".

Los profesores de nuestro centro son un pilar muy importante para el buen funcionamiento del mismo. La plantilla de este curso es de 79 profesores más dos monitores de las aulas específicas.

La convivencia se enfoca desde un punto de vista constructivo y positivo. Así, las actuaciones van encaminadas al desarrollo de comportamientos adecuados que permitan mejorar la convivencia y resolver conflictos de manera responsable. Para ello, pretendemos prevenir y resolver conflictos a través de la participación y comunicación entre las partes implicadas.

Por supuesto se han de respetar las normas de convivencia y el ROF que regula el funcionamiento del Centro y que ha sido acordado por el consejo escolar de acuerdo con la normativa vigente.

Así mismo, todo el profesorado, y en especial aquellos implicados en la etapa obligatoria, asumen una serie de normas de conducta que deben ser aplicadas a lo largo del curso académico.

En la actualidad el clima de convivencia es bueno. No se observan serios problemas; de vez en cuando aparecen, principalmente en los primeros cursos de la ESO, algunos conflictos que se resuelven fundamentalmente mediante el diálogo con el alumnado implicado y sus familias. En casos excepcionales, se procede a la expulsión del alumnado del centro. Ésta última medida se adopta atendiendo a la gravedad de los hechos y porque el resto de compañeros debe percibir que determinadas conductas no tienen cabida en nuestro centro. El tipo de conducta problemática más frecuente, y que corresponde generalmente al alumnado de los dos primeros cursos de la ESO, tiene que ver con la perturbación del normal desarrollo de las clases.

A raíz del auge de las nuevas tecnologías, el uso indebido del móvil en el centro ha supuesto una nueva conducta contraria a las normas de convivencia, hasta el punto de ser prohibido. Por ejemplo, se han subido fotos y videos a las redes sociales dentro del horario lectivo. Durante este curso no se ponen tantos partes al alumnado por usar el móvil.

El profesorado de nuestro centro manifiesta que el comportamiento de nuestro alumnado es, habitualmente, bueno y respetuoso. De hecho, hay profesores de otras provincias que se quedan en el centro por lo bien que se trabaja, por el buen ambiente que se respira y lo cómodos que se encuentran.

Este equipo directivo, concede especial importancia a aquellos comportamientos que impliquen menoscabo de la autoridad del profesorado y a las conductas que supongan discriminación, racismo, acoso o xenofobia.

En el Consejo Escolar de nuestro centro están cubiertos todos los sectores de la comunidad educativa que están representados en él. Está compuesto por la Directora, el Jefe de Estudios, la Secretaria, con voz pero sin voto, ocho profesores/as, cinco madres, padres o tutores legales, cinco alumnos/as, un representante del personal de administración y servicios y un representante del Ayuntamiento.

Dentro del Consejo Escolar hay establecidas dos comisiones:

- Comisión Permanente: Tiene atribuidas todas las funciones que determine el Consejo Escolar.
- Comisión de Convivencia: Para analizar el clima de nuestro centro, proponer medidas, así como participar de las decisiones ante cualquier comportamiento contrario a las normas de convivencia del centro.

| PLANES Y PROGRAMAS CURSO 2025/2026 |                                 |
|------------------------------------|---------------------------------|
| Bibliotecas escolares              | María del Pilar Jiménez Quesada |

|                                     |                                  |
|-------------------------------------|----------------------------------|
| Bienestar emocional y convivencia   | Isabel Cruz García Pedrosa       |
| Plan de igualdad de género          | Elisa María Galera Cortés        |
| Plan TDE                            | Francisco Joaquín García Sobrino |
| Programa STEAM 4.0                  | Mariela Esteban Navarro          |
| Aldea                               | Sara Martínez Castizo            |
| aulaDjaque                          | Isabel María Sánchez Prior       |
| Comunica                            | Diego Caballero Montoya          |
| Prácticum Máster Secundaria         | Isabel Cruz García Pedrosa       |
| Ada                                 | Irene María López Archilla       |
| Red Andaluza Escuela Espacio de Paz | Irene María López Archilla       |
| Más equidad                         | Jessica García Orihuela          |
| PEC Frutas, hortalizas y leche      | Sara Martínez Castizo            |
| Programa investiga y descubre       | Antonio Sánchez Marín            |
| Erasmus +                           | Antonia Martos Sánchez           |

### 3 OBJETIVOS GENERALES DEL DEPARTAMENTO

- Alcanzar una adecuada coordinación teórico-práctica en las distintas asignaturas/módulos profesionales.
- Impartir las enseñanzas y realizar el seguimiento del grado de cumplimiento de las programaciones didácticas y proponer medidas de mejora que se deriven del mismo.
- Evaluar la práctica docente y los resultados del proceso de enseñanza-aprendizaje en las materias o módulos profesionales integrados en el Departamento.
- Coordinar la organización de espacios e instalaciones, proponer la adquisición del material y equipamiento específico asignado al Departamento y velar por su mantenimiento.
- Establecer la máxima coordinación entre los distintos profesores que imparten un mismo módulo profesional.
- Organizar y establecer los objetivos necesarios para la realización de los Planes de Formación en Centros de Trabajo, así como fomentar las relaciones con las empresas e instituciones públicas y privadas que participen en los mismos.
- Colaborar con otros Departamentos en los temas que nos soliciten.
- Promover la investigación educativa y proponer al Jefe de Estudios actividades de perfeccionamiento.
- Resolver en primera instancia las reclamaciones derivadas del proceso de evaluación que el alumnado formule al Departamento y emitir los informes pertinentes.
- Llevar a cabo la evaluación de las actividades realizadas y elaborar las correspondientes propuestas de mejora como parte integrante de la memoria final de curso.
- Realizar una adecuada gestión de los recursos educativos. Completar la dotación de los mismos.



## **4 PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS: ESO, BACHILLERATO, CFGM, CFGB Y CURSO DE ACCESO**

### **4.1 EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA**

#### **4.1.1 Marco legislativo**

La normativa legal de la educación secundaria obligatoria viene legislada en:

- LOE, Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- LOMLOE, Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, que deroga la LOMCE y, como indican sus siglas, modifica la LOE.
- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.
- CORRECCIÓN de errores del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.
- Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas.
- Orden de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.
- Instrucciones de 21 de junio de 2023, de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre el tratamiento de la lectura para el despliegue de la competencia en comunicación lingüística de Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria.
- Instrucciones de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre las medidas para el fomento del Razonamiento Matemático a través del planteamiento y la resolución de retos y problemas en Educación Infantil, Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria.

#### **4.1.2 Objetivos generales**

Conforme a lo dispuesto en el artículo 5 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria, se enumeran una serie de capacidades que permitirán alcanzar los objetivos de la etapa.

Por su parte, las materias relacionadas con la informática, de forma general, contribuyen a alcanzar todos los objetivos de la etapa, pero se relacionan de forma más estrecha con los objetivos: e), f), g) y l).

### 4.1.3 Principios pedagógicos

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 6 Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023. Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 6 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, se desarrollan los principios pedagógicos que se seguirá en el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía.

### 4.1.4 Contribución de la materia a la adquisición de competencias clave

En las programaciones didácticas de cada una de las materias se concretan cada una de las competencias clave de la etapa junto con los descriptores operativos del nivel de adquisición.

### 4.1.5 Saberes básicos

En las programaciones didácticas de cada una de las materias se concretan los saberes básicos.

### 4.1.6 Criterios y estándares de evaluación y calificación

La evaluación del aprendizaje del alumnado en Educación Secundaria Obligatoria será continua, formativa e integradora.

La valoración del progreso del alumnado tomará como referencia los criterios de evaluación establecidos en el currículo, que constituyen el referente fundamental para estimar el grado de adquisición de las competencias específicas y el logro de los objetivos de cada materia.

Para superar la materia será necesario que el alumnado alcance de manera satisfactoria los aprendizajes asociados a los distintos criterios de evaluación, garantizando así la adquisición de los aprendizajes esenciales que permiten avanzar con éxito en la etapa y cursar posteriormente Bachillerato o Formación Profesional.

La asistencia regular y participación activa en las actividades programadas son elementos fundamentales para el adecuado desarrollo del aprendizaje y para la valoración de los criterios de evaluación, aunque no condicionan el derecho del alumnado a ser evaluado.

En caso de ausencias reiteradas, el profesorado podrá requerir la realización de actividades complementarias o pruebas específicas que permitan obtener evidencias suficientes para valorar la adquisición de las competencias y criterios de evaluación establecidos.

En las programaciones didácticas de cada una de las materias se concretan todos los aspectos relacionados con los criterios de evaluación y calificación.

### 4.1.7 Recuperación de pendientes

El alumnado con alguna materia pendiente deberá realizar en cada una de las evaluaciones una relación de actividades y/o una prueba sobre el contenido que se imparte durante dichas evaluaciones, y deberá entregar dicha relación en la fecha prevista por el profesor/a.

En las programaciones didácticas de cada una de las materias que tengan alumnado pendiente, se concretarán todos estos aspectos.

#### 4.1.8 Plan de lectura

En cumplimiento de las instrucciones de 21 de junio de 2023 sobre el tratamiento de la lectura se propone el modelo de organización horaria que está desarrollado en el Plan de Centro y publicado en la página web del centro y en la intranet.

En el tablón de cada clase se pinchará el cuadrante por trimestre para dedicar a la lectura.

El reparto se ha hecho de forma equilibrada para que todas las asignaturas computen lo mismo.

#### 4.1.9 Plan de fomento al razonamiento matemático

El plan de fomento al razonamiento matemático que se propone el modelo y su organización horaria está desarrollado en el Plan de Centro y publicado en la página web del centro y en la intranet.

En el tablón de cada clase se pinchará el cuadrante por trimestre para dedicar al razonamiento matemático.

#### 4.1.10 Programaciones de este nivel educativo

Todas las programaciones relacionadas con este nivel educativo se adjuntan como anexos a este documento. Dichos anexos acompañarán al presente documento en documentos independientes y nombrados de la misma forma en la que aparecen a continuación para su fácil acceso y reconocimiento.

**Anexo I: COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA (1º ESO).**

**Anexo II: ATENCIÓN EDUCATIVA (1º ESO).**

**Anexo III: COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA (2º ESO).**

**Anexo IV: COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA (3º ESO).**

**Anexo V: DIGITALIZACIÓN (4º ESO).**

**Anexo VI: ATENCIÓN EDUCATIVA (4º ESO).**

### 4.2 BACHILLERATO

#### 4.2.1 Marco legislativo

La normativa legal de Bachillerato viene legislada en:

- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE).
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOMLOE).
- Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía (LEA).
- Corrección de errores del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.
- Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.
- Corrección de errores del Decreto 103/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Decreto 103/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la

atención a la diversidad y a las diferencias individuales y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.

- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, sobre competencias, contenidos y criterios de evaluación.
- Instrucciones de 21 de junio de 2023, de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre el tratamiento de la lectura para el despliegue de la competencia en comunicación lingüística en Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria.
- Instrucciones de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre las medidas para el fomento del Razonamiento Matemático a través del planteamiento y la resolución de retos y problemas en Educación Infantil, Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria.
- **Específica para el régimen de adultos semipresencial:** Orden de 30 de abril de 2025, por la que se regulan las enseñanzas de la etapa de Bachillerato para personas adultas en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

#### 4.2.2 Objetivos generales de etapa

Conforme a lo dispuesto en el artículo 5 del Decreto 103/2023, de 9 de mayo, se establece los objetivos generales que contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas durante la etapa de Bachillerato.

Por su parte, las materias relacionadas con la informática, de forma general, contribuyen a alcanzar todos los objetivos de la etapa: **g), i), j), k) y o).**

#### 4.2.3 Principios pedagógicos

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 6 del Decreto 103/2023, de 9 de mayo, se relacionan las recomendaciones de metodología didáctica para el Bachillerato y sin perjuicio de lo establecido en el artículo 6 del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril.

#### 4.2.4 Contribución de la materia a la adquisición de competencias clave

En las programaciones didácticas de cada una de las materias se concretan cada una de las competencias clave de la etapa junto con los descriptores operativos del nivel de adquisición.

#### 4.2.5 Criterios de evaluación y calificación

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, formativa e integradora, de acuerdo con lo dispuesto en el Decreto 103/2023, de 9 de mayo, que establece la ordenación y el currículo del Bachillerato en Andalucía, en la Orden de 30 de mayo de 2023, que desarrolla dicho currículo y regula la evaluación, y en el Real Decreto 243/2022, que establece las enseñanzas mínimas del Bachillerato.

La valoración del progreso del alumnado tomará como referencia los criterios de evaluación establecidos en el currículo, que constituyen el referente fundamental para estimar el grado de adquisición de las competencias específicas y el logro de los objetivos de la materia.

Para obtener evaluación positiva será necesario que el alumnado alcance de forma suficiente los aprendizajes asociados a los distintos criterios de evaluación, garantizando así la consecución de los aprendizajes imprescindibles que permiten avanzar con éxito en la materia y en el conjunto del Bachillerato.

La evaluación del aprendizaje del alumnado será continua y formativa, teniendo en cuenta la asistencia regular a las clases y la participación activa en las actividades programadas, ambas condiciones necesarias para el adecuado desarrollo de la evaluación continua.

El alumnado que acumule un porcentaje de faltas de asistencia injustificadas superior al establecido en el Plan de Centro podrá perder el derecho a la evaluación continua, de acuerdo con lo previsto en dicho documento.

En tal caso, y salvo que en la programación didáctica de la materia se disponga otro procedimiento, el alumnado será evaluado mediante una prueba final global u otro instrumento de evaluación que permita comprobar la adquisición de los criterios de evaluación de la materia correspondiente.

En las programaciones didácticas de cada una de las materias se concretarán todos los aspectos relacionados con los criterios de evaluación y calificación.

#### 4.2.6 Saberes básicos

En las programaciones didácticas de cada una de las materias se concretan los saberes básicos.

#### 4.2.7 Recuperación de pendientes

El alumnado con alguna materia pendiente deberá realizar en cada una de las evaluaciones una relación de actividades y/o una prueba sobre el contenido que se imparte durante dichas evaluaciones, y deberá entregar dicha relación en la fecha prevista por el profesor/a.

En las programaciones didácticas de cada una de las materias con alumnado pendiente, se concretarán todos estos aspectos.

#### 4.2.8 Programaciones de este nivel educativo

Todas las programaciones relacionadas con este nivel educativo se adjuntan como anexos a este documento. Dichos anexos acompañarán al presente documento en documentos independientes y nombrados de la misma forma en la que aparecen a continuación para su fácil acceso y reconocimiento.

**Anexo VII: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN I (1º BACH).**

**Anexo VIII: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN II (2º BACH).**

**Anexo IX: PROGRAMACIÓN Y COMPUTACIÓN (2º BACH).**

**Anexo X: IA, RA Y RV (2º BACH).**

**Anexo XI: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN I (1ºBACH/Adultos).**

**Anexo XII: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN II (2ºBACH/Adultos).**

### 4.3 CFGM “SISTEMAS MICROINFORMÁTICOS Y REDES”

#### 4.3.1 Normativa legal

La normativa legal del Ciclo Formativo de Grado Medio “Sistemas Microinformáticos y Redes” viene legislada según:

Normativa básica:

- LOE, Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- LOMLOE, Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, que deroga la LOMCE y, como indican sus siglas, modifica la LOE.
- Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional.
- LEA, Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación en Andalucía.

Normativa estatal específica de FP:

- Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.
- Real Decreto 499/2024, de 21 de mayo, por el que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen títulos de Formación Profesional de grado medio y se fijan sus enseñanzas mínimas.

Normativa del título SMR:

- Real Decreto 1691/2007, de 14 de diciembre, por el que se establece el Título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes y las correspondientes enseñanzas comunes. Título que corresponde a la familia profesional de “Informática y Comunicaciones”.
- Orden de 7 de julio de 2009 por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes.
- Real Decreto 1201/2007, de 14 de septiembre, por el que se complementa el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, mediante el establecimiento de ocho nuevas cualificaciones profesionales en la Familia Profesional Informática y Comunicaciones.

Normativa autonómica de FP (Andalucía, 2025):

- Decreto 147/2025, de 17 de septiembre de 2025, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas de los Grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Orden de 18 de septiembre de 2025, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Orden de 26 de septiembre de 2025, por la que se regula la fase de formación en empresa u organismo equiparado de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

### 4.3.2 Características del alumnado

En el ciclo formativo de Sistemas Microinformáticos y Redes suele predominar el alumnado de sexo masculino, llegando este curso escolar a ser un 100% tanto en el primer curso como en el segundo. El alumnado que forma parte del ciclo suele proceder de Olula del Río y de diversas localidades del entorno de Olula del Río, como pueden ser Fines, Macael, Cantoria, Purchena, Tíjola, Sierro, Bayarque, Sufli, Cela,...

**1º SMR:** El grupo está compuesto por 18 estudiantes de diferentes nacionalidades, lo que crea un ambiente multicultural que puede enriquecer la experiencia educativa, 7 de ellos son repetidores. Además, provienen de diferentes localidades cercanas y el rango de edad oscila entre los 16 y los 57 años, aunque, la gran

mayoría ronda los 16-19 años. La totalidad del alumnado domina el idioma y no presenta dificultades para comunicarse.

Gran parte del alumnado ha completado la Educación Secundaria Obligatoria, dos de ellos la ESA y uno de ellos un grado básico de mecánica. Uno de ellos no presenta conocimientos básicos sobre manejo de ordenadores ni habilidades; un 30% tiene cierta formación técnica básica, ya sea a nivel personal o a través de otros cursos. Algunos alumnos tienen conocimientos básicos de hardware (montaje de componentes, instalación de sistemas operativos) y software, mientras que otros carecen de experiencia práctica en estas áreas.

Alrededor de un 6% del grupo tiene acceso limitado a equipos informáticos y a internet en casa.

La mayoría del alumnado está altamente motivado por aprender habilidades prácticas que les permitan incorporarse rápidamente al mercado laboral como técnicos de soporte o mantenimiento de sistemas. Están interesados en adquirir competencias para el montaje de equipos informáticos y la resolución de problemas hardware.

Un alto porcentaje del alumnado busca continuar su formación en un ciclo formativo superior de la familia Informática y Comunicaciones.

Entre los estudiantes, hay cuatro alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo. A estos alumnos se les aplicarán las medidas expuestas en el apartado correspondiente de las programaciones didácticas, según cada caso.

De momento hay un alumno absentista que no se ha llegado a incorporar al aula desde comienzo del curso escolar.

**2º SMR:** El grupo está compuesto por 4 alumnos, con edades comprendidas entre los 17 y 44 años.

No hay estudiantes repetidores. Aunque hay cuatro alumnos que siendo de primer curso, se han podido matricular en algunos módulos de segundo.

La totalidad del alumnado domina el idioma y no presenta dificultades para comunicarse.

Todos ellos han completado la Educación Secundaria Obligatoria. Casi la totalidad tiene formación técnica básica, ya sea a nivel personal o a través de otros cursos.

Todo el alumnado del grupo, en casa, tiene acceso sin problemas a equipos informáticos e internet.

La mayoría del alumnado está altamente motivado por aprender habilidades prácticas que les permitan incorporarse al mercado laboral, si bien un alto porcentaje busca continuar su formación en un ciclo formativo superior de la familia de Informática y Comunicaciones.

La mayoría del alumnado está interesado en adquirir competencias para la gestión y administración de equipos y aplicaciones informáticas.

El alumnado proviene de diferentes localidades del entorno del centro educativo.

Entre los estudiantes, hay un alumno con necesidades específicas de apoyo educativo. A este alumno se le aplicarán las medidas expuestas en el apartado correspondiente de las programaciones didácticas.

### 4.3.3 Competencia general

Según lo dispuesto en el artículo 4 del Real Decreto 1691/2007, de 14 de diciembre, se establece la competencia general del título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes, que consiste en instalar, configurar y mantener sistemas microinformáticos, aislados o en red, así como redes locales en pequeños entornos, asegurando su funcionalidad y aplicando los protocolos de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente establecidos.

### 4.3.4 Salidas profesionales

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 7 del Real Decreto 1691/2007, las personas con este perfil profesional ejercen su actividad principalmente en empresas del sector servicios que se dediquen a la comercialización, montaje y reparación de equipos, redes y servicios microinformáticos en general, como parte del soporte informático de la organización o en entidades de cualquier tamaño y sector productivo que utilizan sistemas microinformáticos y redes de datos para su gestión. También se relacionan las ocupaciones y puestos de trabajo más relevantes.

### 4.3.5 Competencias profesionales, personales y sociales

Según lo dispuesto en el artículo 5 del Real Decreto 1691/2007, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes, se hace referencia a las competencias profesionales, personales y sociales de este título.

### 4.3.6 Objetivos generales

De conformidad con lo establecido en el artículo 9 del Real Decreto 1691/2007, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes se fijan los objetivos generales de este ciclo.

### 4.3.7 Respeto al alumnado

- Garantizar la formación y competencia profesional del alumnado, necesarias para el desempeño cualificado de la actividad profesional.
- Contribuir a la orientación escolar, profesional y a la formación para la inserción laboral del alumnado en colaboración con el Departamento de Orientación.
- Proporcionar la formación necesaria para adquirir una identidad y madurez profesional para los futuros aprendizajes y adaptaciones al cambio de las cualificaciones profesionales.
- Fomentar la participación del alumnado en todas las actividades extraescolares organizadas por el Centro y/o por el Departamento.

### 4.3.8 Criterios metodológicos generales

La metodología a seguir en cada uno de los módulos del ciclo formativo de Sistemas Microinformáticos y Redes se desarrollará en cada una de las programaciones de los distintos módulos.

Asimismo, se hará uso de la plataforma Moodle Centros como medio de comunicación del profesor con el alumnado, correo interno, tareas (enunciados, subidas de tareas), disponibilidad de material, pruebas, calificaciones, observaciones... también se dispone de una cuenta de correo electrónico. Se darán las directrices oportunas para realizar un correcto uso de la misma.



#### 4.3.9 Criterios generales de evaluación y de calificación

La evaluación del alumnado se realizará por módulos profesionales y tendrá carácter continuo, formativo e integrador, conforme a lo dispuesto en el Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, que desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional, y en la Orden de 18 de septiembre de 2025, que regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación del alumnado de los grados D y E del Sistema de FP en Andalucía. En cada módulo, los criterios de evaluación se consideran la expresión concreta de los resultados de aprendizaje que el alumnado debe alcanzar, mientras que los resultados de aprendizaje definen el nivel de logro esperado.

Los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación están incluidos en la programación didáctica de cada módulo junto con los criterios de calificación específicos, aquí se reflejarán los aspectos generales que se tendrán en cuenta a la hora de realizar la evaluación del aprendizaje del alumnado así como su calificación.

Se utilizarán diversos instrumentos de evaluación que se concretarán en las distintas programaciones de los módulos profesionales: observación directa, tareas prácticas, proyectos integradores, entrevistas, cuestionarios, actividades de indagación, resolución de supuestos técnicos, pruebas escritas, entre otros, evitando que estas últimas constituyan el único medio de evaluación.

Según lo dispuesto en el artículo 26 de la Orden de 18 de septiembre de 2025, las calificaciones de los módulos profesionales se expresarán mediante una escala numérica de 1 a 10 sin decimales, considerándose positivas las calificaciones iguales o superiores a 5.

La Fase de Formación en Empresa u Organismo Equiparado se regula por la Orden de 26 de septiembre de 2025, valorándose cada resultado de aprendizaje en términos de “Superado” o “No superado”, además de incluir una valoración cualitativa de la competencia profesional, personal y social demostrada por el alumnado durante su estancia formativa.

La evaluación del alumnado del ciclo formativo de SMR se ajustará a lo establecido en la Orden de 18 de septiembre de 2025, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en Andalucía, siendo de aplicación, de manera supletoria, el Real Decreto 1691/2007 y la Orden de 7 de julio de 2009, en todo aquello que no se oponga a lo dispuesto en el nuevo marco normativo del Sistema de FP.

De acuerdo con los artículos 28 y 29 de la Orden de 18 de septiembre de 2025, el proceso de evaluación tendrá carácter continuo, formativo e integrador, realizándose sesiones de evaluación periódicas a lo largo del curso (una evaluación inicial y dos parciales), y se realizarán dos convocatorias anuales, una 1ª Final a finales de mayo, en la que se recogerán los resultados de evaluación y criterios de evaluación superados durante las evaluaciones parciales, y una 2ª Final en junio. Durante el periodo que hay entre la 1ª Final y la 2ª Final el alumnado podrá recuperar los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación no superados. El alumnado que supere los módulos durante la 1ª Final realizará tareas de ampliación.

La asistencia regular y la participación activa en las actividades programadas serán requisitos esenciales para poder ser evaluado con carácter continuo, de forma que el alumnado que acumule un porcentaje de faltas superior al 20% del total de horas lectivas de un módulo perderá el derecho a la evaluación continua.

En ese caso, será evaluado según lo que se indique en la programación didáctica del módulo; si no se especifica otra modalidad, se realizará una evaluación final global que permita comprobar la adquisición de los resultados de aprendizaje del módulo correspondiente.

Para superar cada módulo profesional será necesario aprobar todos los Resultados de Aprendizaje que lo componen, considerando la calificación mínima de 5 sobre 10 en cada uno de ellos. La no superación de cualquier Resultado de Aprendizaje implica que el módulo no se considere superado hasta que todos los resultados estén aprobados.

En las programaciones didácticas de cada uno de los módulos se concretarán los instrumentos, criterios de calificación y procedimientos de recuperación de los resultados de aprendizaje no superados.

#### 4.3.10 Promoción del alumnado

La promoción del alumnado se regula de acuerdo con la Orden de 18 de septiembre de 2025, que establece las normas sobre evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

#### 4.3.11 Programa de recuperación

Reflejando los principios de evaluación continua y formativa (RD 659/2003 y la Orden 18/09/2025), se especificará un plan de recuperación en cada una de las programaciones de los módulos profesionales.

Antes de cada prueba de evaluación, se dedicará tiempo a resolver dudas referentes al módulo en cuestión. Asimismo, las pruebas detectarán posibles carencias de contenidos no identificadas durante la labor diaria, que deberán ser recuperadas, determinándose el modo de su tratamiento (individual o colectivo, aclaración conceptual o realización de ejercicios, etc.). Una vez tratados y aclarados esos puntos, se realizará la correspondiente prueba de recuperación, aplicable tanto a evaluaciones parciales como a la evaluación final.

El alumnado, tanto en oferta completa como en oferta parcial, que tenga módulos no superados a finales de mayo y, por tanto, no supere todos los resultados de aprendizaje a finales de mayo, continuará con actividades de refuerzo hasta la fecha de finalización del régimen ordinario de clases que no será anterior al día 22 de Junio de cada año. Tendrá que realizar una o varias pruebas de recuperación y/o actividades prácticas sobre los criterios no superados. Previamente, se facilitará al alumnado la información precisa de las actividades de recuperación del módulo profesional pendiente y de la fecha en las que se celebrará la evaluación del mismo.

El alumnado que no hubiera superado alguna evaluación parcial, tendrá que realizar una o varias pruebas de evaluación final y/o actividades prácticas sobre los resultados de aprendizaje/criterios no superados en dicha evaluación. Previamente, se facilitará al alumnado la información precisa de las actividades de recuperación del módulo profesional pendiente y de la fecha en las que se celebrará la evaluación del mismo.

La segunda convocatoria final en 1º SMR y en 2º SMR se realizará a través de una o varias pruebas y/o la entrega de trabajos/tareas de recuperación, puntuables sobre 10, que representarán la nota de cada uno de los resultados de aprendizaje evaluados.

Los contenidos de los que versará/n la/s prueba/s y los resultados de aprendizaje/criterios de evaluación que se utilizarán, serán los que no haya superado el alumnado. En el caso de no haber superado ningún resultado de aprendizaje, en la primera convocatoria final en 1º SMR o en 2º SMR, serán todos los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación del módulo.

Esta prueba constará de contenidos teóricos y/o prácticos, de forma manuscrita y/o usando el ordenador.

Se considerará superado el módulo si el alumno/a supera todos y cada uno de los resultados de aprendizaje del módulo y obtiene calificación positiva (5/10 o mayor) al hacer la media ponderada de todos los resultados de aprendizaje que conforman el módulo.

### 4.3.12 Recuperación de pendientes

Esta situación no es posible con la normativa actual.

### 4.3.13 Fase de Formación en Empresa u Organismo Equiparado (FFEOE)

La FFEOE constituye un elemento esencial del proceso formativo del alumnado del CFGM en SMR, al permitir la integración de los aprendizajes adquiridos en el centro educativo en contextos reales de trabajo.

De acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional, y en la Orden de 26 de septiembre de 2025, de la Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, por la que se regula la Fase de Formación en Empresa u Organismo Equiparado de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía, esta fase formativa tiene carácter obligatorio, evaluable y superable.

En cada una de las programaciones didácticas de los módulos profesionales del ciclo formativo se reflejará la distribución de resultados de aprendizaje y criterios de evaluación que se realizarán entre el centro educativo y la empresa u organismo equiparado. Esta información se concretará y ampliará en los planes individuales de formación del alumnado, elaborados por el equipo docente y validados por la persona tutora de la empresa o entidad colaboradora.

Según el artículo 106.a del Real Decreto 659/2023, la formación en empresa en régimen general tendrá una duración de entre el 25 % y el 35 % de la duración total del currículo del ciclo formativo, y contemplará entre el 10 % y el 20 % de los resultados de aprendizaje de los módulos profesionales. De acuerdo con el artículo 105.b del mismo Real Decreto, ningún módulo profesional podrá desarrollarse íntegramente en la empresa, ni asignarse a la estancia más del 65 % de las horas totales de un módulo.

Asimismo, conforme al artículo 158 del Real Decreto 659/2023, para poder iniciar la formación en empresa u organismo equiparado el alumnado deberá haber cumplido los 16 años y haber superado la formación en prevención de riesgos laborales.

La evaluación de la FFEOE se realizará conforme a lo dispuesto en la Orden de 26 de septiembre de 2025, valorándose cada resultado de aprendizaje en términos de “Superado” o “No superado”, junto con una valoración cualitativa de la competencia profesional, personal y social demostrada por el alumnado durante

su estancia formativa. La calificación final será otorgada de manera conjunta por la persona tutora del centro educativo, teniendo en cuenta el informe emitido por la persona tutora laboral de la empresa u organismo equiparado.

En el caso de que varios alumnos o alumnas soliciten realizar la FFEOE en la misma empresa, los criterios de desempate, garantizando la objetividad y evitando decisiones arbitrarias, serán los siguientes, aplicados en el orden que se indica:

- Nota media.
- Menor número de ausencias injustificadas.
- Mayor participación en actividades extraescolares.
- Menor número de conductas contrarias a la normativa del centro.
- Sorteo en caso de persistir el empate.

#### 4.3.14 Programaciones: primer curso

Todas las programaciones relacionadas con este nivel educativo se adjuntan como anexos a este documento. Dichos anexos acompañarán al presente documento en documentos independientes y nombrados de la misma forma en la que aparecen a continuación para su fácil acceso y reconocimiento.

**Anexo XIII: MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS.**

**Anexo XIV: SISTEMAS OPERATIVOS MONOPUESTO.**

**Anexo XV: APLICACIONES OFIMÁTICAS.**

**Anexo XVI: REDES LOCALES.**

**Anexo XVII: SOSTENIBILIDAD APLICADA AL SISTEMA PRODUCTIVO.**

**Anexo XVIII: DIGITALIZACIÓN APLICADA A LOS SECTORES PRODUCTIVOS.**

#### 4.3.15 Programaciones: segundo curso

Todas las programaciones relacionadas con este nivel educativo se adjuntan como anexos a este documento. Dichos anexos acompañarán al presente documento en documentos independientes y nombrados de la misma forma en la que aparecen a continuación para su fácil acceso y reconocimiento.

**Anexo XIX: SISTEMAS OPERATIVOS EN RED.**

**Anexo XX: SEGURIDAD INFORMÁTICA.**

**Anexo XXI: SERVICIOS EN RED.**

**Anexo XXII: APLICACIONES WEB.**

**Anexo XXIII: MÓDULO OPTATIVO.**

**Anexo XXIV: PROYECTO INTERMODULAR.**

**Anexo XXV: INGLÉS PROFESIONAL.**

### 4.4 CFGB “INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES”

#### 4.4.1 Normativa legal

Para el presente curso, en el Ciclo Formativo de Grado Básico en Informática y Comunicaciones, será de aplicación la siguiente normativa:

Normativa estatal:

- Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional.
- Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.
- Real Decreto 498/2024, de 21 de mayo, por el que se modifican determinados reales decretos de títulos de FP de grado básico.
- Real Decreto 356/2014, de 16 de mayo, por el que se establece el título de Formación Profesional Básica en Informática y Comunicaciones.
- Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, en lo que no se oponga a la normativa vigente.
- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.

Normativa autonómica:

- Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la ESO en Andalucía.
- Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo de la ESO en Andalucía.
- Decreto 135/2016, de 26 de julio, por el que se regulan las enseñanzas de FP Básica en Andalucía, en lo que no se oponga al nuevo marco normativo.
- Orden de 8 de noviembre de 2016, por la que se regulan las enseñanzas de FP Básica en Andalucía, en lo que no se oponga al nuevo marco normativo.
- Decreto 147/2025, de 17 de septiembre de 2025, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas de los Grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Orden de 18 de septiembre de 2025, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación del alumnado de los grados D y E del Sistema de FP en Andalucía.
- Orden de 26 de septiembre de 2025, por la que se regula la Fase de Formación en Empresa u Organismo Equiparado en el Sistema de FP de Andalucía.
- Instrucciones de la Dirección General de Formación Profesional para el curso 2025/2026 (o, en su defecto, las de 26 de junio de 2024 hasta su sustitución).

#### 4.4.2 Características del alumnado

En **1º CFGB**: El grupo está formado por 7 alumnos de entre 15 y 16 años. El nivel académico del curso es heterogéneo, con niveles académicos muy dispares. Se trata de alumnos que provienen de la ESO pero que no han conseguido el título.

En cuanto al aula en concreto, se trata de un aula dotada con: paneles de montaje, sistemas informáticos, instrumentación básica: polímetros, pequeño material electrónico, libros de consulta, manuales de características técnicas de componentes, equipo audiovisual con pantalla, ordenadores con acceso a internet. Se caracteriza por tener en uno de sus lados amplios ventanales que permiten una gran luminosidad. En el aula existen tres armarios en los que se guardan las herramientas.

Tras la evaluación inicial se ha detectado que el nivel de competencias del alumnado es medio-bajo, destacando una gran deficiencia en competencia matemática, lingüística y lectora, así como competencia digital. Es por ello por lo que el equipo educativo ha decidido trabajar estos aspectos a lo largo del curso.

En **2º CFGB**: El grupo está compuesto por 7 estudiantes, de los cuales uno es repetidor. Todos provienen de diferentes pueblos del entorno del centro educativo, lo que refleja la diversidad geográfica del grupo. Las edades de los estudiantes oscilan entre los 16 y 23 años, lo que los sitúa en una etapa de transición hacia la vida adulta y profesional.

En general, la motivación por los estudios es notablemente baja. La mayoría cursa el ciclo formativo con el objetivo de obtener un título que les permita acceder al mercado laboral lo antes posible. Para algunos, sin embargo, el ciclo representa una oportunidad de continuar estudiando, ya sea dentro de la misma familia profesional o en otras ramas que les resulten más atractivas. Esta falta de motivación intrínseca hacia los estudios afecta su actitud en el aula y, en algunos casos, puede repercutir en su rendimiento académico.

No todos los alumnos cuentan con ordenador y acceso a Internet en casa, lo que en principio no les permitiría avanzar en sus tareas de forma autónoma fuera del horario escolar. Sin embargo, gran parte del trabajo se realizará en el aula. Esta decisión responde no solo a la necesidad de supervisión y seguimiento por parte del profesorado, sino también al poco interés que los alumnos han demostrado hasta el momento en llevar a cabo las tareas por su cuenta y a hacerlas en casa.

Además, realizar el trabajo en el aula permite un mayor control sobre su implicación y el tiempo dedicado a cada tarea, ya que, de otra manera, es probable que el desinterés impida el cumplimiento de los objetivos académicos establecidos. Este enfoque también proporciona una oportunidad para orientarles de forma inmediata en sus dudas, evitando que queden rezagados por la falta de atención o dedicación en casa.

En este curso hay cuatro alumnos con necesidades educativas especiales. A estos alumnos se les aplicará algunas de las medidas correspondientes expuestas en las programaciones didácticas de cada módulo del curso.

#### 4.4.3 Competencia general del título

La competencia general de este título se fija en el Anexo IV punto 2.1 del Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, por el que se regulan aspectos específicos de la Formación Profesional Básica de las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo, se aprueban catorce títulos profesionales básicos, se fijan sus currículos básicos. En Andalucía, esta competencia se desarrolla conforme al Decreto 147/2025, de 17 de septiembre, y la Orden de 18 de septiembre de 2025, en todo lo relativo a evaluación, acreditación y titulación.

La competencia general de este título consiste en realizar operaciones auxiliares de montaje y mantenimiento de sistemas microinformáticos, periféricos y redes de comunicación de datos, así como de equipos eléctricos y electrónicos, operando con la calidad indicada y actuando en condiciones de seguridad y de protección ambiental con responsabilidad e iniciativa personal y comunicándose de forma oral y escrita en lengua castellana y en su caso en la lengua cooficial propia así como en alguna lengua extranjera.

#### 4.4.4 Salidas profesionales

De conformidad con los apartados 2.4.1 y 2.4.2 del Anexo IV del Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, y con lo dispuesto en el Decreto 147/2025, de 17 de septiembre, que regula la ordenación de la Formación Profesional Básica en Andalucía, las personas con este perfil profesional ejercen su actividad por cuenta ajena en empresas dedicadas a la comercialización, montaje, mantenimiento y reparación de sistemas

microinformáticos, equipos eléctricos y electrónicos, así como en empresas que utilicen sistemas informáticos para su gestión. Asimismo, se especifican las ocupaciones y puestos de trabajo más relevantes asociados a este perfil profesional, en consonancia con la normativa autonómica vigente y los currículos oficiales.

#### 4.4.5 Objetivos generales

Los objetivos generales de este título se fijan en el Anexo IV, punto 3.1, del Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, por el que se regulan aspectos específicos de la Formación Profesional Básica, se aprueban catorce títulos profesionales básicos y se establecen sus currículos básicos. Además, se tendrán en cuenta las adaptaciones y orientaciones establecidas en el Decreto 147/2025, de 17 de septiembre, que regula la Formación Profesional Básica en Andalucía.

#### 4.4.6 Criterios metodológicos generales

La metodología a seguir en cada uno de los módulos profesionales del ciclo formativo de grado básico de Informática y Comunicaciones se desarrollará en cada una de las programaciones didácticas de los distintos módulos, siguiendo lo dispuesto en la normativa vigente sobre Formación Profesional Básica en Andalucía (Decreto 147/2025 y demás normativa aplicable).

Se hará uso de la plataforma Moodle Centros como medio de comunicación del profesor con el alumnado, correo interno, tareas (enunciados, subidas de tareas), disponibilidad de material, pruebas, calificaciones, observaciones... también se dispone de una cuenta de correo electrónico. Se darán las directrices oportunas para realizar un correcto uso de la misma.

La metodología fomentará la participación activa, el aprendizaje práctico y colaborativo, y se adaptará a las necesidades individuales del alumnado para favorecer la adquisición de los resultados de aprendizaje de cada módulo.

#### 4.4.7 Criterios generales de evaluación y de calificación

La evaluación del alumnado de los ciclos formativos de grado básico se regulará por la normativa vigente en Andalucía, en particular: Decreto 147/2025, de 17 de septiembre, la Orden de 18 de septiembre de 2025 y el Real Decreto 659/2023, de 18 de julio.

La evaluación se realizará por módulos profesionales. Los resultados de aprendizaje constituyen la referencia de los conocimientos, habilidades y competencias que el alumnado debe alcanzar, mientras que los criterios de evaluación sirven como referencia para determinar el nivel aceptable de logro. Los criterios de evaluación y los instrumentos concretos se reflejarán en la programación didáctica de cada módulo.

Se emplearán diversos instrumentos de evaluación, como entrevistas, cuestionarios, actividades de indagación, supuestos prácticos, debates y pruebas escritas, evitando que estas últimas sean el único medio de evaluación.

Las calificaciones de los módulos profesionales se expresarán mediante una escala numérica de 1 a 10 sin decimales, considerándose positivas las calificaciones iguales o superiores a 5, de acuerdo con el artículo 18.8 del Real Decreto 659/2023.

La FFEOE se regula por la Orden de 26 de septiembre de 2025, valorándose cada resultado de aprendizaje en términos de “Superado” o “No superado”, además de incluir una valoración cualitativa de la competencia profesional, personal y social demostrada por el alumnado durante su estancia formativa.

De acuerdo con los artículos 28 y 29 de la Orden de 18 de septiembre de 2025, el proceso de evaluación tendrá carácter continuo, formativo e integrador, realizándose sesiones de evaluación periódicas a lo largo del curso (una evaluación inicial y dos parciales), y se realizarán dos convocatorias anuales, una 1ª Final a finales de mayo, en la que se recogerán los resultados de evaluación y criterios de evaluación superados durante las evaluaciones parciales, y una 2ª Final en junio. Durante el periodo que hay entre la 1ª Final y la 2ª Final el alumnado podrá recuperar los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación no superados. El alumnado que supere los módulos durante la 1ª Final realizará tareas de ampliación.

La evaluación será continua e integradora, requiriendo asistencia regular y participación activa en las actividades programadas.

La asistencia regular y la participación activa en las actividades programadas serán requisitos esenciales para poder ser evaluado con carácter continuo, de forma que el alumnado que acumule un porcentaje de faltas superior al 20% del total de horas lectivas de un módulo perderá el derecho a la evaluación continua. En ese caso, será evaluado según lo que se indique en la programación didáctica del módulo; si no se especifica otra modalidad, se realizará una evaluación final global que permita comprobar la adquisición de los resultados de aprendizaje del módulo correspondiente.

Para superar cada módulo profesional será necesario aprobar todos los Resultados de Aprendizaje que lo componen, considerando la calificación mínima de 5 sobre 10 en cada uno de ellos. La no superación de cualquier Resultado de Aprendizaje implicará que el módulo no se considere superado hasta que todos los resultados estén aprobados.

En las programaciones didácticas de cada uno de los módulos se concretarán los instrumentos, criterios de calificación y procedimientos de recuperación de los resultados de aprendizaje no superados.

#### 4.4.8 Promoción del alumnado

De conformidad con el artículo 23.4 del Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, y la Orden de 18 de septiembre de 2025 de la Consejería de Educación de Andalucía, el alumnado de primer curso de Formación Profesional Básica promocionará a segundo curso cuando haya superado los dos módulos profesionales de aprendizaje permanente y la carga horaria de los módulos profesionales asociados a unidades de competencia pendientes no supere el 20% del horario semanal de dichos módulos.

El equipo educativo podrá proponer a la dirección del centro la promoción excepcional del alumnado que haya superado al menos uno de los dos módulos profesionales de aprendizaje permanente y cuya carga horaria de módulos asociados a unidades de competencia pendientes no supere el 20% del horario semanal, cuando considere que posee la madurez y las competencias necesarias para cursar el segundo curso de estas enseñanzas, de acuerdo con la normativa vigente en Andalucía.

#### 4.4.9 Recuperación de pendientes

En cada una de las programaciones didácticas se desarrollará este punto con mayor detalle.



El alumno/a que promociona a segundo curso con módulos profesionales pendientes de primero, deberá matricularse de segundo curso y de los módulos profesionales pendientes de primero. A este alumnado se le realizará un plan de recuperación personalizado para la superación de los módulos profesionales pendientes de primero.

Los programas de refuerzo para la recuperación de aprendizajes no adquiridos deberán realizarse por el alumnado que no supere algún módulo en primera convocatoria y servirán de preparación para la segunda convocatoria. Su aplicación se llevará a cabo durante el periodo que el centro docente establezca tras la primera evaluación final.

Conforme a la Orden de 26 de septiembre de 2025, el alumnado que no pueda realizar la FFEOE por no haber superado previamente los resultados de aprendizaje relacionados con prevención de riesgos laborales u otros contenidos esenciales permanecerá en el centro educativo. Durante este período, se le proporcionará un plan de recuperación personalizado que permita adquirir los conocimientos, competencias y habilidades correspondientes a la fase en empresa u organismo equiparado. El equipo docente supervisará y guiará estas actividades de refuerzo. Una vez completado el plan, el alumnado será evaluado para verificar la adquisición de los resultados de aprendizaje requeridos.

Se garantizará que estas medidas respeten el principio de evaluación continua e integradora, ofreciendo al alumnado oportunidades suficientes para alcanzar los objetivos del ciclo formativo y asegurar la correcta adquisición de las competencias profesionales del título.

El alumnado que no haya superado algún resultado de aprendizaje deberá realizar pruebas de evaluación final, trabajos o actividades prácticas sobre los criterios no alcanzados. Previamente, se le proporcionará información detallada sobre las actividades de recuperación y la fecha de evaluación correspondiente.

En la evaluación final se considerarán tanto las calificaciones obtenidas en las pruebas o tareas de recuperación como los criterios alcanzados en las evaluaciones previas del módulo.

La evaluación final consistirá en una o varias pruebas puntuables sobre 10 y/o la entrega de trabajos de recuperación, cuya calificación representará la nota de la convocatoria.

Los contenidos de los que versará la prueba y los criterios de evaluación que se utilizarán, serán los que no haya superado el alumno. En el caso de no haber superado ningún criterio de evaluación, serán todos los criterios de evaluación del módulo.

Esta prueba constará de contenidos teóricos y/o prácticos, de forma manuscrita y/o usando el ordenador

#### 4.4.10 Plan de adquisición de aprendizajes

El alumnado que, como consecuencia de los criterios de promoción, repita curso y, de conformidad con lo establecido en el artículo 23.4 se matricule en los módulos profesionales superados, dispondrá de un plan para la adquisición de aprendizajes que le ayudará a mejorar conocimientos conceptuales y habilidades prácticas de los módulos superados.

El alumnado que promoció a segundo curso con módulos profesionales pendientes de primero, dispondrá para cada módulo profesional suspenso de un plan para la adquisición de aprendizajes que le ayudará en la recuperación de los mismos.

#### 4.4.11 Fase de Formación en Empresa u Organismo Equiparado (FFEOE)

La FFEOE constituye un elemento esencial del proceso formativo del alumnado del CFGB en Informática y Comunicaciones, al permitir la integración de los aprendizajes adquiridos en el centro educativo en contextos reales de trabajo.

De acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional, y en la Orden de 26 de septiembre de 2025, de la Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, por la que se regula la Fase de Formación en Empresa u Organismo Equiparado de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía, esta fase formativa tiene carácter obligatorio, evaluable y superable.

En cada una de las programaciones didácticas de los módulos profesionales del ciclo formativo se reflejará la distribución de resultados de aprendizaje y criterios de evaluación que se realizarán entre el centro educativo y la empresa u organismo equiparado. Esta información se concretará y ampliará en los planes individuales de formación del alumnado, elaborados por el equipo docente y validados por la persona tutora de la empresa o entidad colaboradora.

Según el artículo 6 de la orden del 26 de septiembre de 2025, la FFEOE en los CFGB tendrá una duración a partir del 20 por ciento de la duración total prevista de la oferta formativa. Incluye entre el 10 y el 20% de los resultados de aprendizaje del ámbito profesional. En la misma orden, artículo 4.9, en ningún caso podrá desarrollarse un módulo profesional de currículo básico, en su totalidad, en la empresa u organismo equiparado, ni asignarse a la estancia el equivalente a más del 65% de las horas de duración total de un módulo profesional y de conformidad con el artículo 105.b) del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio.

Asimismo, conforme al artículo 17.1.a) de la orden del 26 de septiembre y del artículo 158 del Real Decreto 659/2023, para poder iniciar la formación en empresa u organismo equiparado el alumnado deberá haber cumplido los 16 años y haber superado la formación en prevención de riesgos laborales.

La evaluación de la FFEOE se realizará conforme a lo dispuesto en la Orden de 26 de septiembre de 2025, valorándose cada resultado de aprendizaje en términos de “Superado” o “No superado”, junto con una valoración cualitativa de la competencia profesional, personal y social demostrada por el alumnado durante su estancia formativa. La calificación final será otorgada de manera conjunta por la persona tutora del centro educativo, teniendo en cuenta el informe emitido por la persona tutora laboral de la empresa u organismo equiparado.

En el caso de que varios alumnos o alumnas soliciten realizar la FFEOE en la misma empresa, los criterios de desempate, garantizando la objetividad y evitando decisiones arbitrarias, serán los siguientes, aplicados en el orden que se indica:

- Nota media.
- Menor número de ausencias injustificadas.
- Mayor participación en actividades extraescolares.
- Menor número de conductas contrarias a la normativa del centro.
- Sorteo en caso de persistir el empate.

#### 4.4.12 Programaciones: primer curso

Todas las programaciones relacionadas con este nivel educativo se adjuntan como anexos a este documento. Dichos anexos acompañarán al presente documento en documentos independientes y nombrados de la misma forma en la que aparecen a continuación para su fácil acceso y reconocimiento.

**Anexo XXVI: MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS Y COMPONENTES INFORMÁTICOS.**

**Anexo XXVII: OPERACIONES AUXILIARES PARA LA CONFIGURACIÓN Y EXPLOTACIÓN.**

#### 4.4.13 Programaciones: segundo curso

Todas las programaciones relacionadas con este nivel educativo se adjuntan como anexos a este documento. Dichos anexos acompañarán al presente documento en documentos independientes y nombrados de la misma forma en la que aparecen a continuación para su fácil acceso y reconocimiento.

**Anexo XXVIII: EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS.**

**Anexo XXIX: INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE REDES DE TRANSMISIÓN DE DATOS.**

**Anexo XXX: PROYECTO INTERMODULAR DE APRENDIZAJE COLABORATIVO.**

### 4.5 CURSO DE ACCESO

#### 4.5.1 Normativa legal

- Real Decreto 148/2024, de 10 de marzo: regula la enseñanza de acceso a ciclos formativos de grado medio.
- Decreto 147/2025, de 17 de septiembre: regula la organización de los ciclos formativos en Andalucía.
- Orden de 26 de septiembre de 2025: establece programación, evaluación y criterios de promoción en enseñanzas de acceso a FP.

#### 4.5.2 Características del alumnado

Los alumnos a los que va dirigida esta programación tienen edades comprendidas, al menos, entre los 16-15 años. Son adolescentes que experimentan un conjunto de cambios físicos y psicológicos que tienen la finalidad de facilitar la adaptación progresiva de cada sujeto a la edad adulta.

El grupo está compuesto por 8 estudiantes distribuidos en 2 alumnos y 6 alumnas.

El ambiente del aula es positivo, el alumnado trabaja sin dificultades y en lo que llevamos de curso no se ha producido ningún incidente.

La totalidad del alumnado domina el idioma y no presenta dificultades para comunicarse. Todos disponen de acceso a equipos informáticos y a Internet en casa, por lo que el trabajo se realizará principalmente en el aula y en casa.

### 4.5.3 Competencia general del curso de acceso

La competencia general del curso de acceso consiste en preparar al alumnado para cursar con éxito un ciclo formativo de grado medio, proporcionando los conocimientos, habilidades y actitudes necesarios para:

- Comprender y aplicar conceptos fundamentales de comunicación, matemáticas, ciencias y tecnología.
- Desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo y colaboración, así como hábitos de organización y planificación del trabajo.
- Utilizar de manera responsable y eficaz herramientas digitales y tecnológicas aplicadas al aprendizaje y al ámbito profesional.
- Integrarse en entornos educativos y profesionales, mostrando iniciativa, responsabilidad, creatividad y capacidad de resolución de problemas.
- Adoptar comportamientos respetuosos con la seguridad, la salud y el medio ambiente.

### 4.5.4 Salidas profesionales

El Curso de Acceso no habilita directamente para un puesto de trabajo concreto, pero prepara al alumnado para:

- Continuar con éxito en un ciclo formativo de grado medio en cualquier familia profesional.
- Desarrollar competencias básicas que favorecen la inserción laboral futura, tales como comunicación, trabajo en equipo, responsabilidad, autonomía, y manejo de herramientas digitales.
- Favorecer la transición a estudios postobligatorios y mejorar la empleabilidad del alumnado mediante la adquisición de competencias transversales.

### 4.5.5 Objetivos generales

El curso de acceso tiene como objetivos generales:

1. Adquirir competencias básicas en comunicación, matemáticas, ciencias y tecnología que permitan comprender y aplicar conceptos fundamentales en el contexto educativo y profesional.
2. Desarrollar habilidades de aprendizaje autónomo y estrategias de estudio, fomentando la planificación, la organización del trabajo y la resolución de problemas.
3. Potenciar competencias digitales, incluyendo el uso responsable de las tecnologías de la información y la comunicación aplicadas al aprendizaje y al ámbito profesional.
4. Promover la socialización y la cooperación, fomentando la participación en entornos educativos y profesionales con responsabilidad, respeto y tolerancia.
5. Fomentar la iniciativa, la creatividad y la capacidad de adaptación, contribuyendo a la formación integral del alumnado como persona y futuro profesional.
6. Consolidar hábitos de salud, seguridad y cuidado del medio ambiente, incorporando actitudes responsables en los diferentes contextos de aprendizaje.

#### 4.5.6 Criterios metodológicos generales

La metodología tendrá un carácter activo, participativo e individualizado, orientado a que el alumnado adquiera las competencias necesarias para continuar con éxito en los ciclos formativos de grado medio.

Se fomentará un aprendizaje basado en tareas y resolución de problemas, donde el alumnado utilice las tecnologías digitales como herramienta de trabajo, comunicación y búsqueda de información.

Se integrarán estrategias como:

- Aprendizaje cooperativo y tutorías entre iguales.
- Proyectos interdisciplinares vinculados al entorno profesional.
- Uso de la plataforma Moodle Centros como apoyo a la docencia: entrega de tareas, recursos digitales, foros y comunicación profesor-alumno.
- Actividades que promuevan la autonomía, la creatividad y la responsabilidad digital, incluyendo el uso ético y seguro de la información y las redes.

Se atenderá a la diversidad del alumnado mediante adaptaciones metodológicas, refuerzo individual y recursos tecnológicos accesibles, garantizando la participación efectiva de todos.

#### 4.5.7 Criterios generales de evaluación y de calificación

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado del Curso de Acceso a Ciclos Formativos de Grado Medio será continua, formativa e integradora, de acuerdo con lo dispuesto en la Orden de 18 de septiembre de 2025, por la que se regula la evaluación en las enseñanzas de Formación Profesional en Andalucía y la Orden de 14 de junio de 2011, por la que se regula la organización y evaluación de estos cursos.

La evaluación se realizará por ámbitos de conocimiento, teniendo en cuenta los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación establecidos en las programaciones didácticas correspondientes a cada uno de los siguientes ámbitos:

- Ámbito de Comunicación
- Ámbito Social
- Ámbito Científico-Tecnológico

Además, el alumnado deberá alcanzar la Competencia Básica Digital (CDB), de carácter transversal.

La evaluación valorará el grado de adquisición de las competencias básicas, digitales y transversales del curso, considerando los siguientes aspectos:

- Participación activa y actitud positiva en el aula.
- Realización y entrega de actividades y tareas prácticas.
- Desarrollo de proyectos individuales o en grupo.
- Resultados obtenidos en pruebas escritas, orales o digitales.
- Procesos de autoevaluación y coevaluación del alumnado.

Las calificaciones se expresarán mediante una escala numérica de 1 a 10, sin decimales, considerándose positiva la calificación igual o superior a 5. Para superar un ámbito será necesario haber alcanzado de forma satisfactoria los resultados de aprendizaje establecidos en la correspondiente programación didáctica.

La asistencia regular y la participación activa en las actividades programadas constituyen condiciones necesarias para el adecuado desarrollo de la evaluación continua. El alumnado que acumule un número de faltas de asistencia injustificadas superior al establecido en el Plan de Centro podrá perder el derecho a la evaluación continua, de acuerdo con lo dispuesto en dicho documento y en la normativa vigente.

En ese caso, y salvo que en la programación didáctica del ámbito se prevea otro procedimiento, el alumnado será evaluado mediante una prueba final global u otro instrumento que permita comprobar la adquisición de los objetivos generales y criterios de evaluación establecidos para el curso.

En las programaciones didácticas de los distintos ámbitos se concretarán los criterios de evaluación y calificación, así como los procedimientos específicos que se aplicarán.

#### 4.5.8 Promoción del alumnado

El alumnado superará el curso de acceso cuando obtenga evaluación positiva en todos los ámbitos o materias que lo componen.

La promoción estará condicionada a:

- Haber alcanzado los resultados de aprendizaje mínimos en cada módulo o materia.
- Participar activamente en las actividades presenciales y no presenciales programadas.

En casos excepcionales, el equipo docente podrá decidir la promoción del alumnado con alguna materia no superada, si se considera que ha alcanzado las competencias generales del curso y puede seguir con éxito un ciclo formativo de grado medio.

#### 4.5.9 Recuperación de pendientes

El alumnado que no supere alguna de las materias dispondrá de actividades de recuperación y refuerzo a lo largo del curso, integradas en la evaluación continua.

Estas actividades podrán incluir:

- Tareas complementarias orientadas a los resultados de aprendizaje no alcanzados.
- Pruebas prácticas o escritas de recuperación.
- Uso de la plataforma Moodle para realizar actividades de repaso guiadas.

En la evaluación final ordinaria y extraordinaria, el alumnado podrá demostrar la adquisición de los aprendizajes pendientes. El profesor o profesora informará previamente sobre los contenidos, criterios y fechas de dichas pruebas.

#### 4.5.10 Plan de adquisición de aprendizajes

Este plan tiene como finalidad garantizar que todo el alumnado alcance los resultados de aprendizaje previstos en el curso.

Para ello se desarrollarán:

1. Actividades de refuerzo y consolidación dirigidas a los aprendizajes básicos no alcanzados.
2. Tutorías personalizadas para orientar el progreso académico y la planificación del estudio.
3. Seguimiento individualizado mediante registros de evaluación continua.
4. Adaptaciones metodológicas y flexibilidad en la evaluación para atender la diversidad.
5. Actividades de ampliación para el alumnado que haya superado los aprendizajes básicos y desee profundizar.

El plan será coordinado por el equipo docente, garantizando la coherencia con los objetivos generales del curso y la adquisición de las competencias clave.

#### 4.5.11. Programación

La programación relacionada con este nivel educativo se adjunta como anexo a este documento. Dicho anexo acompañará al presente documento en documentos independientes y nombrados de la misma forma en la que aparece a continuación para su fácil acceso y reconocimiento.

**Anexo XXXI: COMPETENCIA BÁSICA DIGITAL.**

## 5 PLAN DE LECTURA (Bachillerato y Ciclos)

Se seguirán las directrices y acuerdos establecidos a nivel de Departamento. La lectura constituye un factor primordial para el desarrollo de las competencias.

En general, será importante poder interpretar manuales, de todas las herramientas utilizadas, en papel o en formato electrónico. El alumnado deberá aprender a desenvolverse de manera autónoma con las herramientas informáticas utilizadas. Por ello, se repartirán manuales y apuntes al alumnado sobre las herramientas informáticas y deberá seguir los manuales fomentando la competencia de aprender a aprender.

El alumnado deberá leer y entender manuales para su posterior ejecución en supuestos prácticos. La lectura se llevará a cabo tanto en soporte de papel como en digital (internet).

También se instará al alumnado a leer artículos relacionados con la informática diariamente para estar al día de toda la actualidad informática.

También se le propondrá al alumnado la publicación post en el blog en los cuales ejercite su expresión escrita (en algunas asignaturas o módulos).



## 6 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Las propuestas de actividades del Departamento de Informática realizadas para el curso 2025-2026 son las siguientes:

### *Visita a la Facultad de Informática de Granada/Almería/San José de la Rinconada (Sevilla):*

Descripción: Visita a la Facultad de Informática de Granada/Almería/CPD de San José de la Rinconada.

Ubicación: Granada/Almería/San José de la Rinconada (Sevilla).

Alumnos implicados: Todo el alumnado de SMR y Bachillerato.

Profesores implicados: miembros del Departamento.

### *Visita al C.P.D. de la Universidad de Granada/Almería:*

Descripción: Visita al centro de proceso de datos de la Universidad de Granada/Almería para observar y estudiar la infraestructura física y lógica montada para dar soporte de Internet, correo, web, etc. a toda la comunidad universitaria.

Ubicación: Granada/Almería.

Alumnos implicados: Todo el alumnado de SMR y Bachillerato.

Profesores implicados: miembros del Departamento.

### *Visita al C.P.D. de Unicaja en Ronda y entorno:*

Descripción: Visita al centro de proceso de datos de Unicaja para observar y estudiar la infraestructura física y lógica montada para dar soporte a su infraestructura.

Ubicación: Ronda (Málaga).

Alumnos implicados: Todo el alumnado de SMR y Bachillerato.

Profesores implicados: miembros del Departamento.

### *Visita al mainframe Mare Nostrum en Barcelona y entorno:*

Descripción: Visita al mainframe Mare Nostrum en Barcelona para observar y estudiar la infraestructura física y lógica montada para dar soporte a variedad de investigaciones.

Ubicación: Barcelona.

Alumnos implicados: Todo el alumnado de SMR y Bachillerato.

Profesores implicados: miembros del Departamento.

### *Visita a las instalaciones de Cosentino, en su defecto Webinar:*

Descripción: Visita a una empresa del entorno, Cosentino.

Ubicación: Cantoria.

Alumnos implicados: Todo el alumnado de SMR y CFGB.

Profesores implicados: miembros del Departamento.

Fecha: 18 diciembre

### *Salida del entorno del Centro:*

Descripción: Visita a empresas y organizaciones del entorno del centro.

Ubicación: Por determinar.

Alumnos implicados: Todo el alumnado de SMR, Bachillerato, 2º ESO, 4º ESO, 1º CFGB y 2º FP Básica.

Profesores implicados: miembros del Departamento.

#### ***Feria de Formación Profesional de Cuevas del Almanzora:***

Descripción: Feria de Formación Profesional de Cuevas del Almanzora.

Ubicación: Cuevas del Almanzora.

Alumnos implicados: Todo el alumnado de SMR, Bachillerato, 4ºESO, 1º CFGB y 2º FP Básica.

Profesores implicados: miembros del departamento.

#### ***Viaje de estudios con actividades deportivo-lúdicas.***

Descripción: Viaje de estudios de convivencia y actividades.

Ubicación: Por determinar.

Alumnado implicado: 2º SMR.

Profesorado implicado: miembros del Departamento.

#### ***Viaje a Madrid para visitar El Congreso, La Bolsa, incubadora de empresas, Centro de Datos, empresa de informática, feria de informática, eventos culturales, etc.***

Descripción: Viaje de convivencia y cultural.

Ubicación: Madrid.

Alumnado implicado: 2º SMR.

Profesorado implicado: miembros del Departamento.

#### ***Talleres de Jóvenes Programadores en la Universidad de Almería.***

Descripción: Taller organizado por la Universidad de Almería para alumnas. Dependemos de su organización y condiciones por parte de la Universidad.

Ubicación: Almería.

Alumnado implicado: Alumnas de Bachillerato.

Profesorado implicado: miembros del Departamento.

#### ***Concurso de videojuegos en Scratch en la Universidad de Almería.***

Descripción: Concurso organizado por la Universidad de Almería. Dependemos de su organización y condiciones de admisión por parte de la Universidad:

Ubicación: Almería

Alumnado implicado: Alumnado de 2º y 4º ESO.

Profesorado implicado: miembros del Departamento.

#### ***Feria de Formación Profesional en La Salle en Almería.***

Descripción: Asistencia a diversos talleres y charlas, así como a los stands.

Ubicación: Almería.

Alumnado implicado: 2º SMR.

Profesorado implicado: miembros del Departamento.

#### ***Visita al PITA en el Parque Científico y Tecnológico en Almería y alrededores de Almería.***

Descripción: Asistencia al PITA, diversas charlas y visitas.

Ubicación: Almería.

Alumnado implicado: Todo el alumnado de SMR y Bachillerato.

Profesorado implicado: miembros del Departamento.

### ***Feria Andaluza de Tecnología en Málaga y alrededores de Málaga.***

Descripción: Asistencia a FANTEC.

Ubicación: Málaga.

Alumnado implicado: 2º SMR y Bachillerato.

Profesorado implicado: miembros del Departamento.

### ***Visita a la empresa Software del SOL, en Geolit, Parque Científico y Tecnológico en Mengíbar (Jaén).***

Descripción: Observación de la infraestructura, organización y desarrollo de trabajo realizado por esta empresa centrada en software contable y de gestión.

Ubicación: Mengíbar (Jaén)

Alumnado implicado: 2º SMR.

Profesorado implicado: miembros del Departamento.

### ***Parque de las Ciencias de Granada y alrededores.***

Descripción: Participación activa en todas las instalaciones del Parque así como talleres y exposiciones organizadas en el Parque, así como el Planetario y sus alrededores.

Ubicación: Granada y alrededores.

Alumnado: Todo el alumnado de SMR, Bachillerato, 2º ESO, 4ºESO, 1º CFGB y 2º FP Básica.

Profesorado implicado: miembros del Departamento.

### ***Feria de las Ciencias de Almería y alrededores.***

Descripción: Observación y participación de la estructura de stands y talleres organizados en esta feria, así como de la ciudad y alrededores.

Ubicación: Almería y alrededores.

Alumnado: Todo el alumnado de SMR, Bachillerato, 2º ESO, 4ºESO, 1º CFGB y 2º FP Básica.

Profesorado implicado: miembros del Departamento.

### ***Hemisfèric, Oceanogràfic, Museo de las Ciencias y alrededores de Valencia.***

Descripción: Participación y observación de las diferentes partes que forman esta Ciudad de las Artes y las Ciencias, así como los alrededores.

Ubicación: Valencia y alrededores.

Alumnado: Todo el alumnado de SMR, Bachillerato, 2º ESO, 4ºESO, 1º CFGB y 2º FP Básica.

Profesorado implicado: miembros del Departamento.

### ***Feria de Aula de Almería y entorno de Almería.***

Descripción: asistencia al encuentro entre centros educativos, las empresas, la universidad, para conocer la oferta académica de los ciclos formativos y titulaciones universitarias en el Campus de la Universidad de Almería. También se visitará el entorno de Almería.

Ubicación: Almería y alrededores.

Alumnado: Todo el alumnado de 2ºSMR, Bachillerato, 4ºESO, y 2º FP Básica.

Profesorado implicado: miembros del Departamento.

### ***Visita al Polo de Contenidos Digitales de Málaga y entorno de Málaga.***

Descripción: Participación activa en las instalaciones de Polo Contenidos Digitales, como talleres y charlas organizadas. También se visitará el entorno de Málaga.

Ubicación: Málaga y alrededores.

Alumnado: Todo el alumnado de 2ºSMR, Bachillerato, 4ºESO, y 2º FP Básica.

Profesorado implicado: miembros del Departamento.

### ***Olimpiada informática y concurso regional de Mooding en Cartagena***

Descripción: Participación activa en el concurso de Mooding.

Ubicación: Cartagena y alrededores.

Alumnado: Alumnado de SMR y CFGB.

Profesorado implicado: miembros del Departamento.

Fecha: 14 mayo

### ***JuveAlmería - Encuentro de la Juventud que organiza el Instituto Andaluz de la Juventud***

Descripción: Feria FP

Ubicación: Centro de Exposiciones y Congresos de Aguadulce (Almería)

Alumnado: SMR y CFGB.

Profesorado implicado: miembros del Departamento

Fecha: 6 noviembre

Además el departamento participará en algunas de las efemérides que se celebran en el centro, como son:

- Día Internacional de la eliminación de la violencia contra la mujer (25 de noviembre).
- Día Escolar de la No-violencia y la Paz (30 de enero).
- Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia (11 de febrero).
- Día Internacional de la Mujer (8 de marzo).

## **7 PROPUESTAS DE FORMACIÓN**

### **7.1 GRUPOS DE TRABAJO**

No se ha propuesto ningún Grupo de Trabajo para el curso escolar 2025-2026.

### **7.2 FORMACIÓN EN CENTROS**

No se ha propuesto ningún Grupo de Formación en Centros para el curso 2025/2026.

### **7.3 CURSOS**

Los cursos de formación solicitados por el departamento al CEP fueron los siguientes:

- Odoo. (Adaptación a los estándares del mercado laboral: Gestión empresarial, programación, personalización y mantenimiento de un ERP).
- Ciberseguridad. (Mejorar los conocimientos del profesorado para introducir la ciberseguridad en su docencia).

Se han solicitado en las modalidades de “curso con seguimiento” y “teleformación”.

## **8 PROYECTOS, PROGRAMAS Y GRUPOS DE TRABAJO**

Los Planes y Proyectos en los que participa el Centro y las personas del departamento que coordinan algunos de ellos son:

- Transformación Digital Educativa (TDE): Francisco Joaquín García Sobrino.
- Escuela 4.0: Francisco Joaquín García Sobrino.
- Organización y funcionamiento de Bibliotecas Escolares: María del Pilar Jiménez Quesada.

Los miembros del departamento de Informática participan al completo y de forma activa, unos coordinando y otros participando, en los Planes y Programas del Centro.

## 9 PLAN DE REUNIONES DEL DEPARTAMENTO

Las reuniones del departamento se realizarán, ordinariamente y como aconseja la legislación vigente, de manera semanal, los **miércoles de 15:45 a 16:45 horas**. Es necesario resaltar la importancia del contacto diario entre sus miembros para asegurar la buena coordinación de instalaciones, materiales y asuntos urgentes a tratar, para lo que se convocarán, si es necesario también reuniones extraordinarias.

Después de anunciar el orden del día, se comentarán los temas a tratar y se dialogará en el caso de toma de decisiones, intentando siempre llegar a un consenso.

En dichas reuniones, el jefe/a del departamento informará de los acuerdos y novedades expuestas en la última ETCP celebrada, además de los puntos del día que considere necesario abordar para el buen funcionamiento del departamento, entre ellos la revisión del desarrollo de la programación.

El jefe/a del departamento redactará también un acta de cada reunión donde se expongan los temas tratados y los acuerdos alcanzados.

Al final de cada trimestre se evaluará el trabajo realizado por el departamento, analizando el grado de consecución de los objetivos planteados al principio de éste y valorando, cada profesor, el trabajo realizado por él mismo y los resultados académicos obtenidos por su alumnado.

Las conclusiones de esta evaluación trimestral formarán parte de las propuestas de mejora, para el siguiente trimestre o el siguiente curso académico, según el caso.

### 9.1 MECANISMOS DE SEGUIMIENTO DE LA PROGRAMACIÓN

Las evaluaciones de las asignaturas y módulos se contemplan no sólo como valoración del rendimiento del alumnado en sus procesos de aprendizaje sino también como fuente de información para revisar y reformular el diseño de la programación.

Por ello, las informaciones recogidas a través de las distintas pruebas realizadas al alumnado en este proceso de enseñanza-aprendizaje a lo largo de todo el curso se podrán utilizar en la reprogramación de sucesivas unidades para adaptarlos al nivel y diversidad de los grupos, dentro de la concepción de currículum abierto y flexible contemplada en el diseño general del ciclo.

En este sentido, tras los resultados obtenidos en cada trimestre se replantearán medidas tanto preventivas como correctoras para el siguiente trimestre o curso.

Podemos decir por ello, que la evaluación es un proceso continuo y no una actividad más o menos puntual de determinados momentos del curso.

Este seguimiento se llevará a cabo tanto de forma individual como colectiva (con el equipo docente que forma el Departamento). Al final del curso, el jefe del Departamento Didáctico elaborará una memoria final de curso o memoria anual donde se analicen los objetivos propuestos y conseguidos en cada módulo, las modificaciones realizadas en las diversas programaciones, y además se expondrán propuestas para el curso siguiente.

## 9.2 EVALUACIÓN DEL PROCESO FORMATIVO

La evaluación del proceso formativo se llevará a cabo mediante cuestionarios de carácter anónimo que cumplimentará el alumnado y tendrá como finalidad conocer los niveles de adecuación y desarrollo del proceso formativo a las características y necesidades del alumnado y, a su vez, concienciar al docente sobre elementos mejorables en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se llevará a cabo al finalizar cada una de las evaluaciones.

Para ello, se establecerán indicadores de logro en soportes tipo rúbrica.

| 1. Las explicaciones del profesor/a son claras.                                                 |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                                                         | Nivel 2                                                                                          | Nivel 3                                                                                          | Nivel 4                                                                                          | Nivel 5                                                                                        |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. |

| 2. El profesor/a fomenta el interés/participación en la materia.                                                   |                                                                                                                     |                                                                                                                     |                                                                                                                     |                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                                                                            | Nivel 2                                                                                                             | Nivel 3                                                                                                             | Nivel 4                                                                                                             | Nivel 5                                                                                                           |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en la materia. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en la materia. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en la materia. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en la materia. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en la materia. |

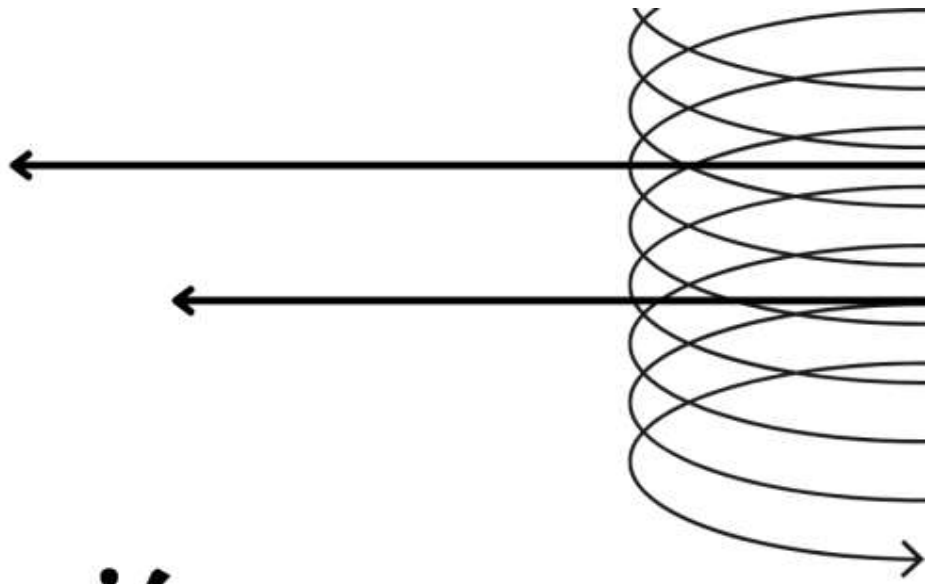
| 3. El profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase.                  |                                                                   |                                                                   |                                                                   |                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                                   | Nivel 2                                                           | Nivel 3                                                           | Nivel 4                                                           | Nivel 5                                                                  |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que el profesor/a | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que el profesor/a | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que el profesor/a | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que el profesor/a resuelve |



|                                |                                         |                                         |                                         |                                |
|--------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------|
| las dudas que surgen en clase. | resuelve las dudas que surgen en clase. | resuelve las dudas que surgen en clase. | resuelve las dudas que surgen en clase. | las dudas que surgen en clase. |
|--------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------|

| 4. El alumnado conoce y comprende cómo se evalúa la materia.                                     |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                                                          | Nivel 2                                                                                           | Nivel 3                                                                                           | Nivel 4                                                                                           | Nivel 5                                                                                         |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa la materia. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa la materia. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa la materia. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa la materia. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa la materia. |

| 5. El alumnado está en general satisfecho/a con la materia.                     |                                                                                  |                                                                                  |                                                                                  |                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                                         | Nivel 2                                                                          | Nivel 3                                                                          | Nivel 4                                                                          | Nivel 5                                                                        |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado está en general satisfecho con la materia. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado está en general satisfecho con la materia. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado está en general satisfecho con la materia. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado está en general satisfecho con la materia. | Entre el 80% y el 100% del alumnado está en general satisfecho con la materia. |



# **Programación**

# **Computación y Robótica** **1º ESO**

IES ROSA NAVARRO

**CURSO ACADÉMICO**  
**2025-2026**





## ÍNDICE

|                                                                                                     |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. INTRODUCCIÓN                                                                                     | 4  |
| 2. DESCRIPCIÓN DEL DEPARTAMENTO DIDÁCTICO                                                           | 4  |
| 3. MARCO NORMATIVO                                                                                  | 5  |
| 3.1 JUSTIFICACIÓN LEGAL                                                                             | 6  |
| 4. CONTEXTO EDUCATIVO                                                                               | 7  |
| 4.1 CONTEXTUALIZACIÓN AL ENTORNO Y AL CENTRO EDUCATIVO                                              | 7  |
| 4.2 CONTEXTUALIZACIÓN DEL ALUMNADO                                                                  | 10 |
| 5. OBJETIVOS DE ETAPA: EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA                                             | 10 |
| 6. COMPETENCIAS CLAVE Y PERFIL DE SALIDA DEL ALUMNADO EN LA ESO                                     | 11 |
| 6.1 CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA DE COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE | 12 |
| 7. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS                                                                         | 13 |
| 7.1 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA MATERIA DE COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA 1º ESO                         | 13 |
| 8. SABERES BÁSICOS                                                                                  | 14 |
| 8.1 SABERES BÁSICOS DE LA MATERIA DE COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA 1º ESO                                  | 14 |
| 8.2 RELACIÓN INTERDISCIPLINAR DE LOS SABERES BÁSICOS                                                | 14 |
| 9. CRITERIOS DE EVALUACIÓN                                                                          | 15 |
| 10. PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS. CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL                                      | 15 |
| 10.1 PLAN DE LECTURA                                                                                | 17 |
| 10.2 PLAN DE RAZONAMIENTO MATEMÁTICO                                                                | 18 |
| 10.3 PLANES Y PROYECTOS                                                                             | 18 |
| 11. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES                                       | 19 |
| 11.1 MEDIDAS GENERALES DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES                 | 20 |
| 11.2 PROGRAMAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES                         | 20 |
| 11.3 MEDIDAS ESPECÍFICAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES               | 22 |
| 11.4 CUADRO RESUMEN DE PROGRAMAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES       | 23 |
| 12. ASPECTOS METODOLÓGICOS                                                                          | 23 |
| 12.1 ORIENTACIONES METODOLÓGICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE SITUACIONES DE APRENDIZAJE                 | 23 |
| 12.2 ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS                                                                      | 24 |
| 12.3. ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE                                                          | 26 |
| 13. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS                                                                | 26 |
| 14. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES                                                    | 27 |
| 15. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN                                        | 28 |
| 15.1 EVALUACIÓN INICIAL                                                                             | 29 |
| 16. PROPUESTA DIDÁCTICA PARA LA MATERIA DE COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA 1º ESO                            | 29 |
| 16.1 EVALUACIÓN INICIAL COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA 1º ESO                                               | 29 |



|                                                                                                                                                                                                        |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 16.2 SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA 1º ESO                                                                                                                                     | 30 |
| 16.3 RELACIÓN ENTRE LAS UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN CON LAS<br>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, DESCRIPTORES, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SABERES BÁSICOS<br>ASOCIADOS EN COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA 1º ESO | 31 |
| 17. INDICADORES DE LA EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE                                                                                                                                                | 34 |
| 18. EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA                                                                                                                                                            | 38 |



## 1. INTRODUCCIÓN

Las programaciones didácticas son instrumentos específicos de planificación, desarrollo y evaluación de cada materia, módulo o, en su caso, ámbito del currículo establecido por la normativa vigente. El profesorado desarrollará su actividad docente de acuerdo con las programaciones didácticas de las enseñanzas que imparta, según el artículo 29 del Decreto 327/2010, de 13 de julio.

La programación se caracteriza por ser abierta, dinámica y flexible, buscando empoderar a los estudiantes, fomentando su participación activa, adaptando el proceso de enseñanza-aprendizaje a sus necesidades individuales y creando un entorno educativo inclusivo y equitativo. Estas características pueden promover la motivación y el éxito académico de los estudiantes al permitirles aprender de manera significativa y relevante dentro de su contexto escolar y social, respetando sus necesidades, intereses y capacidades individuales.

“La materia de Tecnología contribuye a dar respuesta a las necesidades de la ciudadanía digital ante los desafíos y retos tecnológicos que plantea la sociedad actual. Así, esta materia servirá de base no sólo para comprender la evolución social, sino también para poder actuar con criterios técnicos, científicos y éticos en el ejercicio de una ciudadanía responsable y activa, utilizando la generación del conocimiento como motor de desarrollo y fomentando la participación del alumnado en igualdad, con una visión integral de la disciplina y resaltando su aspecto social”, según se indica en el Anexo II de la Orden de 30 de mayo de 2023.

Pretende, pues, ayudar al alumnado a desenvolverse en una sociedad tecnológica en constante cambio y desarrollo, contribuyendo al importante reto de intentar transformar nuestro actual sistema productivo en uno con mayores posibilidades de futuro y de mayor valor añadido. Además, busca corregir la segregación de las opciones profesionales, fomentar comportamientos coeducativos, tratar los saberes técnicos de forma integral, en vez de fragmentados, y ofrecer orientación vocacional a los estudiantes.

Todo ello justifica una educación tecnológica completa como instrumento esencial en la formación de los futuros ciudadanos.

## 2. DESCRIPCIÓN DEL DEPARTAMENTO DIDÁCTICO

Durante el curso académico 2025-2026 el Departamento de Tecnología del I.E.S. Rosa Navarro estará constituido por dos docentes:

- **D. Manuel José Motos Díaz (tutor de 3º ESO C)**
- **Dña. María del Carmen Artero Cruz (jefa de departamento)**

Los grupos impartidos por las profesoras en las áreas vinculadas al departamento, según criterio del propio departamento y avalados por el equipo directivo del centro a principio de curso, son los siguientes:

- **D. Manuel José Motos Díaz [Tutor de 3º ESO C - 18 horas]**
  - Tutoría 3º ESO C (2 horas),
  - Tecnología y Digitalización 2º ESO, grupo A (3 horas),

- Tecnología y Digitalización 3º ESO, grupos A, B y C (6 horas),
- Tecnología 4º ESO, grupo 1 (3 horas),
- Tecnología e Ingeniería I 1º Bachillerato, grupo B (4 horas).

**- Dña. María del Carmen Artero Cruz [Jefa de departamento - 18 horas]**

- Jefatura de departamento (2 horas),
- Coordinación del área científica (2 horas),
- Computación y Robótica de 1º ESO, grupo B (2 horas),
- Tecnología y Digitalización 2º ESO, grupos B y C (6 horas),
- Tecnología y Digitalización 3º ESO, grupo D (2 horas),
- Tecnología e Ingeniería II 2º Bachillerato, grupo B (4 horas).

Las reuniones de departamento se realizan con una periodicidad semanal, quedando establecidas los martes de 12:00 a 13:00 horas.

En estas reuniones se analizará la marcha del curso y se hará un seguimiento de la presente programación, justificando los cambios cuando, por alguna razón, se altere su cumplimiento. Asimismo, también se informará de las decisiones tomadas o a tomar por parte del Equipo Técnico de Coordinación Pedagógica y de actividades. También se tratarán todos los asuntos relacionados con el área de Tecnología, vinculados a las materias impartidas y/o a los participantes de este departamento, que se consideren de interés para comunicarse o debatirse en estas reuniones.

Asimismo, indicar que la materia de Computación y Robótica este curso es impartida, casi en su totalidad, por profesorado perteneciente al departamento de Informática, a excepción de un grupo de 1º ESO que ha sido asignado a nuestro departamento.

Los profesores que imparten la materia son:

- D. David Ruiz Peláez
- D. Ramón Martínez Sánchez (Departamento de Informática).
- Dña. María del Carmen Artero Cruz (Departamento de Tecnología).

En este punto indicamos, además, que según el artículo 92.2 en su apartado d, del Decreto 327/2010, de 13 de julio, es competencia de los departamentos de coordinación didáctica, realizar el seguimiento del grado de cumplimiento de la programación didáctica y proponer las medidas de mejora que se deriven del mismo.

### **3. MARCO NORMATIVO**

De acuerdo con lo dispuesto en los puntos 2 y 3 del artículo 27 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, «2. En el marco de las funciones asignadas a los distintos órganos existentes en los centros en la normativa reguladora de la organización y el funcionamiento de los mismos, los centros docentes desarrollarán y concretarán, en su caso, el currículo en su Proyecto educativo y lo adaptarán a las necesidades de su alumnado y a las características específicas del entorno social y cultural en el que se encuentra, configurando así su

oferta formativa. 3. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 120.4 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, los centros docentes, en el ejercicio de su autonomía, podrán adoptar experimentaciones, innovaciones pedagógicas, programas educativos, planes de trabajo, formas de organización, normas de convivencia o ampliación del calendario escolar o del horario lectivo de ámbitos, áreas o materias de acuerdo con lo que establezca al respecto la Consejería competente en materia de educación y dentro de las posibilidades que permita la normativa aplicable, incluida la laboral, sin que, en ningún caso, suponga discriminación de ningún tipo, ni se impongan aportaciones a las familias ni exigencias a la Administración educativa. ».

Asimismo y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 4.3 de la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre distintas etapas educativas, «Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 2.4, los departamentos de coordinación didáctica concretarán las líneas de actuación en la Programación didáctica, incluyendo las distintas medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales que deban llevarse a cabo de acuerdo con las necesidades del alumnado y en el marco establecido en el capítulo V del Decreto 102/2023, de 9 de mayo.».

Además y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.4 de la Orden de 30 de mayo de 2023, «El profesorado integrante de los distintos departamentos de coordinación didáctica elaborará las programaciones didácticas, según lo dispuesto en el artículo 29 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, de las materias de cada curso que tengan asignadas, a partir de lo establecido en los Anexos II, III, IV y V, mediante la concreción de las competencias específicas, de los criterios de evaluación, de la adecuación de los saberes básicos y de su vinculación con dichos criterios de evaluación, así como el establecimiento de situaciones de aprendizaje que integren estos elementos y contribuyan a la adquisición de las competencias, respetando los principios pedagógicos regulados en el artículo 6 del citado Decreto 102/2023, de 9 de mayo.».

### 3.1 JUSTIFICACIÓN LEGAL

Para la elaboración de esta programación didáctica se emplearán las siguientes referencias legislativas:

- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.
- Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan

determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas

- Orden de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.
- Instrucciones de 21 de junio de 2023, de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre el tratamiento de la lectura para el despliegue de la competencia en comunicación lingüística en Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria.
- Instrucciones de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre las medidas para el fomento del Razonamiento Matemático a través del planteamiento y la resolución de retos y problemas en Educación Infantil, Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria.

#### **4. CONTEXTO EDUCATIVO**

##### **4.1 CONTEXTUALIZACIÓN AL ENTORNO Y AL CENTRO EDUCATIVO**

Nuestro centro está situado en la localidad de Olula del Río, dentro del Valle del Almanzora en lo que se conoce como la Comarca del Mármol. Olula del Río es una localidad con una población aproximada de 7000 habitantes y una superficie de 23 Km<sup>2</sup>, con familias de un nivel de renta medio o medio bajo y donde la agricultura, al contrario que en el resto de la provincia, tiene poco peso. La riqueza básica de Olula del Río es la explotación y transformación del mármol, junto al gran auge del sector servicios asociados a la misma en la localidad, haciendo del pueblo el centro económico de la comarca. Hay que destacar que la situación de crisis económica ha mejorado bastante.

En cuanto al contexto cultural, contamos en la zona con el Museo Ibáñez, Centro Carlos Pérez Siquier, Guardería municipal, la Biblioteca municipal, la Casa de la Cultura, colegio Antonio Relaño, colegio Trina Rull, polideportivo municipal, el Ayuntamiento, la Iglesia de San Sebastián, la Iglesia de la Asunción, el Espacio Escénico donde el Ayuntamiento y nuestro Instituto organizamos charlas y teatros para alumnado, profesorado y padres.

La Urbanización Europa es un barrio tranquilo y saludable de casas independientes y con un gran parque en el centro que linda con nuestro centro. En el barrio no hay negocios ni empresas, tan solo está la guardería municipal y uno de los colegios del pueblo. Es una zona libre de ruidos.

La oferta educativa del Centro es muy completa y consta de las siguientes enseñanzas:

- E. S. O.,
- DIVERSIFICACIÓN,
- C.F.G.B. (Informática y Comunicaciones),
- BACHILLERATOS de Humanidades y Ciencias Sociales, Ciencias y Tecnología y Artes,
- CICLOS FORMATIVOS de Grado Medio de las familias profesionales de Administración (Gestión Administrativa) y de Informática (Sistemas Microinformáticos y Redes),
- 2 AULAS DE EDUCACIÓN ESPECIAL,
- CURSO ESPECÍFICO DE ACCESO A LOS CICLOS DE GRADO MEDIO,



- P. T.,
- A.T.A.L.,
- ENSEÑANZAS DE ADULTOS EN LA MODALIDAD DE SEMIPRESENCIAL en Secundaria y en el Bachillerato de Humanidades y Ciencias Sociales.

Actualmente contamos con 3 líneas en cada curso (4 en 3º ESO). Para atender a la diversidad en nuestro Centro se realizan Programas Diversificación en 3º y 4º de E.S.O. , le damos la opción de titular al alumnado a través de la Formación Profesional Básica, atención de Pedagogía Terapéutica como medida para favorecer la inclusión del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo mediante la atención individual o en grupo del alumnado, Logopeda y Monitoria de Motóricos.

Este curso contamos con 697 alumnos y 79 profesores.

Nuestro centro se reparte en dos edificios contiguos y el gimnasio. Por una parte, en el edificio principal o el edificio viejo, nos encontramos las aulas de 1º, 2º, 3º y 4º E.S.O., sala de profesores, aula de P.T., las 2 aulas de Educación Especial con su aseo adaptado, el aula de informática, tres aulas auxiliares que se utilizan cuando hacemos los desdobles o los refuerzos, el aula del Curso de Acceso, aula de 2º de C.F.G.B., los despachos de dirección, vicedirección, jefatura de estudios, orientación, adultos y los departamentos didácticos. Contiguo a este edificio nos encontramos el edificio nuevo en el cual tenemos las aulas de bachillerato, aulas de ciclos, aula de 1º de F.P.B., aula de música, aula de plástica, la biblioteca, el laboratorio de Física y Química, el aula de ATAL el laboratorio de Tecnología, el laboratorio de Biología, los departamentos de los ciclos y tres aulas auxiliares para organizar los desdobles, refuerzos y charlas. Por otro lado y contiguo al edificio nuevo tenemos el gimnasio, que en ocasiones actúa como salón de actos, ya que en el centro no contamos con ningún espacio dedicado a tal fin.

Se han creado 5 aulas nuevas. Cuatro de ellas la hemos conseguido cerrando el porche de bachillerato y la última la hemos puesto en la Conserjería. Así mismo hemos trasladado la Conserjería junto a la puerta de entrada al centro.

El I. E. S. Rosa Navarro recibe alumnado en 1º ESO del CEIP Antonio Relaño y del CEIP Trina Rull de Olula del Río. También recibe alumnado en 3º ESO del CEIP Rafaela Fernández de la localidad vecina de Fines. Por último, el instituto recibe alumnado en 1º de Bachillerato del I.E.S. Entresieras de la localidad vecina de Purchena. Con estos centros adscritos se organizan reuniones de tránsito en el mes de junio para conocer el historial del alumnado y para que su integración en el nuevo centro sea lo más satisfactoria posible. Destacamos, además, que hay muy buena relación con los centros adscritos, con la actuación anual del plan de transición y mucha coordinación entre el profesorado de los centros.

El I.E.S. Rosa Navarro mantiene una muy buena relación con las empresas de la localidad e incluso de localidades vecinas, ya que el alumnado de FPB y Ciclos Formativos del centro realiza la Formación en Centros de Trabajo en dichas empresas. Además hay mucha implicación por parte del profesorado.

La asociación de padres y madres de nuestro centro se llama AMPA “El Cañico” y es una asociación muy competente. La labor desarrollada por dicha asociación se centra fundamentalmente en el objetivo de ayudar al alumnado, mejorando su situación en el centro, ayudándole en los viajes, en la



puesta de bandas, entrega de agendas al alumnado al comienzo de curso, en la realización de actividades extraescolares como el Día de Andalucía. En muchas ocasiones su contribución ha sido de un valor inestimable realizando funciones que, sin su colaboración, no hubiese sido posible llevar a cabo de un modo eficaz.

En el curso 2025/2026 se ha creado una asociación estudiantil en el centro llamada “Asociación de Estudiantes IES ROSA NAVARRO”.

Los profesores de nuestro centro son un pilar muy importante para el buen funcionamiento del mismo. La plantilla de este curso es de 79 profesores más dos monitores de las aulas específicas.

La convivencia se enfoca desde un punto de vista constructivo y positivo. Así, las actuaciones van encaminadas al desarrollo de comportamientos adecuados que permitan mejorar la convivencia y resolver conflictos de manera responsable. Para ello, pretendemos prevenir y resolver conflictos a través de la participación y comunicación entre las partes implicadas.

Por supuesto se han de respetar las normas de convivencia y el ROF que regula el funcionamiento del Centro y que ha sido acordado por el consejo escolar de acuerdo con la normativa vigente. Así mismo, todo el profesorado, y en especial aquellos implicados en la etapa obligatoria, asumen una serie de normas de conducta que deben ser aplicadas a lo largo del curso académico.

En la actualidad el clima de convivencia es bueno. No se observan serios problemas; de vez en cuando aparecen, principalmente en los primeros cursos de la ESO, algunos conflictos que se resuelven fundamentalmente mediante el diálogo con el alumnado implicado y sus familias. En casos excepcionales, se procede a la expulsión del alumnado del centro. Ésta última medida se adopta atendiendo a la gravedad de los hechos y porque el resto de compañeros debe percibir que determinadas conductas no tienen cabida en nuestro centro. El tipo de conducta problemática más frecuente, y que corresponde generalmente al alumnado de los dos primeros cursos de la ESO, tiene que ver con la perturbación del normal desarrollo de las clases.

A raíz del auge de las nuevas tecnologías, el uso indebido del móvil en el centro ha supuesto una nueva conducta contraria a las normas de convivencia, hasta el punto de ser prohibido. Por ejemplo, se han subido fotos y videos a las redes sociales dentro del horario lectivo. Durante este curso no se ponen tantos partes al alumnado por usar el móvil.

El profesorado de nuestro centro manifiesta que el comportamiento de nuestro alumnado es, habitualmente, bueno y respetuoso. De hecho, hay profesores de otras provincias que se quedan en el centro por lo bien que se trabaja, por el buen ambiente que se respira y lo cómodos que se encuentran.

Este equipo directivo, concede especial importancia a aquellos comportamientos que impliquen menoscabo de la autoridad del profesorado y a las conductas que supongan discriminación, racismo, acoso o xenofobia.

En el Consejo Escolar de nuestro centro están cubiertos todos los sectores de la comunidad educativa que están representados en él. Está compuesto por la Directora, el Jefe de Estudios, la Secretaria, con

voz pero sin voto, ocho profesores/as, cinco madres, padres o tutores legales, cinco alumnos/as, un representante del personal de administración y servicios y un representante del Ayuntamiento.

Dentro del Consejo Escolar hay establecidas dos comisiones:

- Comisión Permanente: Tiene atribuidas todas las funciones que determine el Consejo Escolar.
- Comisión de Convivencia: Para analizar el clima de nuestro centro, proponer medidas, así como participar de las decisiones ante cualquier comportamiento contrario a las normas de convivencia del centro.

## 4.2 CONTEXTUALIZACIÓN DEL ALUMNADO

Los alumnos a los que va dirigida esta programación tienen edades comprendidas, al menos, entre los 12-13 años. Son adolescentes que experimentan un conjunto de cambios físicos y psicológicos que tienen la finalidad de facilitar la adaptación progresiva de cada sujeto a la edad adulta.

Algunas consideraciones sobre estos cambios:

- El paso del pensamiento concreto al formal ofrece nuevas posibilidades de acercamiento y análisis de la realidad.
- La propia imagen sobre uno mismo pasa a ser una de las preocupaciones más vitales (relación con la autoestima). La identidad personal es básica para la personalidad.
- Surge la necesidad de relación social que está dirigida hacia los grupos de amigos de la misma edad de forma preferencial a cualquier otro tipo de relaciones. Se busca la integración en grupos como medio de construir y reforzar la propia identidad personal.
- El adolescente adopta progresivamente una independencia respecto de los vínculos y normas de la familia.
- Los sistemas de creencias cambian estructuralmente y en contenido.

## 5. OBJETIVOS DE ETAPA: EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

Los Objetivos generales de la etapa de la Educación Secundaria, son elementos curriculares, que vienen determinados en el Decreto 102/2023, de 9 de mayo, y no necesitan concreción a nivel de materia. En el anexo VI de la Orden de 30 de mayo de 2023 podemos encontrar la vinculación de los objetivos de la etapa con el Perfil de salida al término de la enseñanza básica. En dicho anexo podemos encontrar el total de descriptores operativos que contribuyen a la consecución de cada objetivo.

Además de los objetivos descritos, según el artículo 5 del Decreto 102/2003, de 9 de mayo, la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan “conocer y apreciar los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como su medio físico y natural y otros hechos diferenciadores de nuestra Comunidad, para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal”.

En general, los objetivos generales buscan formar ciudadanos responsables y comprometidos con los valores democráticos, los derechos humanos y la igualdad de género, rechazando cualquier forma de discriminación. Se fomenta una madurez personal, afectivo-sexual y social que permita resolver conflictos de manera pacífica y crítica. Además, se promueve el dominio del castellano, el aprecio por la diversidad lingüística andaluza, y la competencia en lenguas extranjeras. Se destaca el uso responsable de las tecnologías y el conocimiento científico y tecnológico, así como la valoración de la cultura e historia andaluzas, incluyendo el flamenco. También se busca desarrollar el espíritu emprendedor, la sensibilidad artística y literaria, el bienestar físico a través del deporte, y una actitud comprometida con la sostenibilidad y la lucha contra el cambio climático.

## **6. COMPETENCIAS CLAVE Y PERFIL DE SALIDA DEL ALUMNADO EN LA ESO**

El sistema educativo español establece perfiles de salida tanto al finalizar la educación básica como al término del Bachillerato, basándose en las normativas vigentes para definir principios, competencias y objetivos que los estudiantes deben alcanzar en estas etapas. El Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica, regulado por el Real Decreto 217/2022, concreta las competencias clave que los estudiantes deben haber desarrollado al concluir la Educación Secundaria Obligatoria (ESO), respondiendo a los desafíos del siglo XXI. Este perfil es esencial para guiar la programación y evaluación docente, así como para la promoción entre cursos y la obtención del título de Graduado en ESO.

En Andalucía, el currículo de la ESO incorpora este Perfil competencial como elemento necesario, según la Instrucción 1/2022, que secuencia las competencias clave en el segundo curso de la ESO. Dichas competencias son:

- Competencia en comunicación lingüística.
- Competencia plurilingüe.
- Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
- Competencia digital.
- Competencia personal, social y de aprender a aprender.
- Competencia ciudadana.
- Competencia emprendedora.
- Competencia en conciencia y expresiones culturales.

Estas competencias se desarrollan de manera transversal, es decir, no hay jerarquía entre ellas, y los aprendizajes en todas las materias contribuyen a la adquisición de cada una, favoreciendo una

Las competencias clave se adquieren de forma progresiva y sin jerarquías, lo que significa que todos los aprendizajes contribuyen a su consecución. No existe una correspondencia exclusiva entre competencias y materias, ya que todas ellas se desarrollan de forma transversal, garantizando una formación coherente y continua. Las normativas como el Real Decreto 217/2022, Decreto 102/2023, de 9 de mayo en Andalucía, aseguran que el progreso educativo de los estudiantes responda a las necesidades de una formación integral, adecuada a su desarrollo personal, social y académico.

## **6.1 CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA DE COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE**

La materia de Computación y Robótica es fundamental para el desarrollo de las ocho competencias clave que son esenciales para la formación integral del alumnado.

En primer lugar, esta asignatura se fundamenta principalmente en la competencia digital al proporcionar a los estudiantes las habilidades necesarias para utilizar herramientas tecnológicas de manera efectiva y segura. A través de actividades prácticas, como la programación de software y la creación de proyectos robóticos, los alumnos aprenden a gestionar información, resolver problemas y crear contenido digital, lo que les prepara para un entorno laboral cada vez más digitalizado.

Además, indudablemente esta materia fomenta la competencia matemática y en ciencia, tecnología e ingeniería, ya que los estudiantes aplican conceptos matemáticos y tecnológicos para resolver problemas. Al participar en proyectos de diseño de aplicaciones, integran el razonamiento lógico y el análisis de datos, lo que fortalece su capacidad para abordar desafíos del mundo real de manera estructurada. La experiencia en el campo de la ingeniería también contribuye a la competencia emprendedora, al animar a los alumnos a identificar problemas, generar ideas y aplicar soluciones innovadoras en contextos prácticos, permitiéndoles experimentar el proceso emprendedor desde la conceptualización hasta la ejecución.

Asimismo, la materia refuerza la competencia en comunicación lingüística al exigir a los estudiantes que expresen ideas técnicas de forma clara, tanto oral como escrita. El trabajo en equipo y la presentación de proyectos también fortalecen sus habilidades para comunicarse eficazmente. Además contribuyen a la competencia plurilingüe al exponer a los estudiantes a vocabulario técnico en varios idiomas, especialmente en inglés, que es el idioma predominante en el ámbito informático.

También, a través de proyectos colaborativos, los estudiantes desarrollan su competencia personal, social y de aprender a aprender, ya que gestionan tareas en grupo, intercambiando ideas y reflexionando sobre su propio proceso de aprendizaje, fomentando la autonomía y la motivación para explorar nuevas tecnologías.

Finalmente, esta materia contribuye a la competencia ciudadana y la competencia en conciencia y expresiones culturales al empoderar a los estudiantes para que comprendan y utilicen la tecnología de manera responsable y ética. A través de proyectos que abordan problemas sociales y culturales, los alumnos aprenden a evaluar el impacto de la tecnología en la sociedad y a proponer soluciones que promuevan el bienestar colectivo. Este enfoque no solo les prepara para ser ciudadanos comprometidos y críticos, sino que también les permite apreciar la diversidad cultural y utilizar la tecnología como un medio para expresar y explorar ideas en un mundo globalizado.

## **7. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

Tal y como considera el artículo 2 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo las competencias específicas son: “desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia o ámbito. Las competencias específicas

constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, el Perfil de salida del alumnado, y por otra, los saberes básicos de las materias o ámbitos y los criterios de evaluación”.

Están vinculadas a las áreas, a los ámbitos o materias y se concretan mediante los descriptores operativos de las competencias clave. De tal modo que, de la evaluación de estas competencias, se pueda inferir, de forma directa, el grado de consecución de las competencias clave y de los objetivos de la etapa.

## 7.1 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA MATERIA DE COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA 1º ESO

Las competencias específicas vinculadas a la materia de Computación y Robótica se concretan mediante los descriptores operativos de las competencias clave, y aparecen descritas en el Anexo III de la Orden de 30 de mayo de 2023 para la Educación Secundaria Obligatoria de la siguiente manera:

1. Comprender el impacto que la computación y la robótica tienen en nuestra sociedad y desarrollar el pensamiento computacional para realizar proyectos de construcción de sistemas digitales de forma sostenible.

| Conexión de esta competencia Específica con estos descriptores del Perfil de Salida |   |   |   |   |    |   |   |      |   |   |   |   |    |   |   |   |   |       |   |   |   |   |    |   |   |   |    |   |   |      |   |   |   |   |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|----|---|---|------|---|---|---|---|----|---|---|---|---|-------|---|---|---|---|----|---|---|---|----|---|---|------|---|---|---|---|---|
| CCL                                                                                 |   |   |   |   | CP |   |   | STEM |   |   |   |   | CD |   |   |   |   | CPSAA |   |   |   |   | CC |   |   |   | CE |   |   | CCEC |   |   |   |   |   |
| 1                                                                                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 1  | 2 | 3 | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 | 1  | 2 | 3 | 4 | 1  | 2 | 3 | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

2. Producir programas informáticos, colaborando en un equipo de trabajo y creando aplicaciones sencillas, mediante lenguaje de bloques, utilizando las principales estructuras de un lenguaje de programación para solventar un problema determinado o exhibir un comportamiento deseado.

| Conexión de esta competencia Específica con estos descriptores del Perfil de Salida |   |   |   |   |    |   |   |      |   |   |   |   |    |   |   |   |   |       |   |   |   |   |    |   |   |   |    |   |   |      |   |   |   |   |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|----|---|---|------|---|---|---|---|----|---|---|---|---|-------|---|---|---|---|----|---|---|---|----|---|---|------|---|---|---|---|---|
| CCL                                                                                 |   |   |   |   | CP |   |   | STEM |   |   |   |   | CD |   |   |   |   | CPSAA |   |   |   |   | CC |   |   |   | CE |   |   | CCEC |   |   |   |   |   |
| 1                                                                                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 1  | 2 | 3 | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 | 1  | 2 | 3 | 4 | 1  | 2 | 3 | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

3. Diseñar y construir sistemas de computación físicos o robóticos sencillos, aplicando los conocimientos necesarios para desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados.

| Conexión de esta competencia Específica con estos descriptores del Perfil de Salida |   |   |   |   |    |   |   |      |   |   |   |   |    |   |   |   |   |       |   |   |   |   |    |   |   |   |    |   |   |      |   |   |   |   |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|----|---|---|------|---|---|---|---|----|---|---|---|---|-------|---|---|---|---|----|---|---|---|----|---|---|------|---|---|---|---|---|
| CCL                                                                                 |   |   |   |   | CP |   |   | STEM |   |   |   |   | CD |   |   |   |   | CPSAA |   |   |   |   | CC |   |   |   | CE |   |   | CCEC |   |   |   |   |   |
| 1                                                                                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 1  | 2 | 3 | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 | 1  | 2 | 3 | 4 | 1  | 2 | 3 | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

4. Recopilar, almacenar y procesar datos, identificando patrones y descubriendo conexiones para resolver problemas mediante la Inteligencia Artificial entendiendo cómo nos ayuda a mejorar nuestra comprensión del mundo.

| Conexión de esta competencia Específica con estos descriptores del Perfil de Salida |   |   |   |   |    |   |   |      |   |   |   |   |    |   |   |   |   |       |   |   |   |   |    |   |   |   |    |   |   |      |   |   |   |   |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|----|---|---|------|---|---|---|---|----|---|---|---|---|-------|---|---|---|---|----|---|---|---|----|---|---|------|---|---|---|---|---|
| CCL                                                                                 |   |   |   |   | CP |   |   | STEM |   |   |   |   | CD |   |   |   |   | CPSAA |   |   |   |   | CC |   |   |   | CE |   |   | CCEC |   |   |   |   |   |
| 1                                                                                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 1  | 2 | 3 | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 | 1  | 2 | 3 | 4 | 1  | 2 | 3 | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

5. Utilizar y crear aplicaciones informáticas y web sencillas, entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad.

| Conexión de esta competencia Específica con estos descriptores del Perfil de Salida |   |   |   |   |    |   |   |      |   |   |   |   |    |   |   |   |   |       |   |   |   |   |    |   |   |   |    |   |   |      |   |   |   |   |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|----|---|---|------|---|---|---|---|----|---|---|---|---|-------|---|---|---|---|----|---|---|---|----|---|---|------|---|---|---|---|---|
| CCL                                                                                 |   |   |   |   | CP |   |   | STEM |   |   |   |   | CD |   |   |   |   | CPSAA |   |   |   |   | CC |   |   |   | CE |   |   | CCEC |   |   |   |   |   |
| 1                                                                                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 1  | 2 | 3 | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 | 1  | 2 | 3 | 4 | 1  | 2 | 3 | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

6. Conocer y aplicar los principios de la ciberseguridad, adoptando hábitos y conductas de seguridad, para permitir la protección del individuo en su interacción en la red.

| Conexión de esta competencia Específica con estos descriptores del Perfil de Salida |   |   |   |   |    |   |   |      |   |   |   |   |    |   |   |   |   |       |   |   |   |   |    |   |   |   |    |   |   |      |   |   |   |   |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|----|---|---|------|---|---|---|---|----|---|---|---|---|-------|---|---|---|---|----|---|---|---|----|---|---|------|---|---|---|---|---|
| CCL                                                                                 |   |   |   |   | CP |   |   | STEM |   |   |   |   | CD |   |   |   |   | CPSAA |   |   |   |   | CC |   |   |   | CE |   |   | CCEC |   |   |   |   |   |
| 1                                                                                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 1  | 2 | 3 | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 | 1  | 2 | 3 | 4 | 1  | 2 | 3 | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

## 8. SABERES BÁSICOS

En el Decreto 102/2023, de 9 de mayo, se definen los saberes básicos, como los conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios de una materia o ámbito y cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.

### 8.1 SABERES BÁSICOS DE LA MATERIA DE COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA 1º ESO

En el Anexo II de la Orden de 30 de mayo de 2023 se indica que dentro de la oportuna adaptación y/o temporalidad de los distintos bloques de contenido al contexto académico, la materia de Computación y Robótica se organiza en nueve bloques de saberes básicos: Introducción a la Programación, Internet de las cosas, Robótica, Desarrollo móvil, Desarrollo web, Fundamentos de la computación física, Datos masivos, Inteligencia Artificial y Ciberseguridad.

### 8.2 RELACIÓN INTERDISCIPLINAR DE LOS SABERES BÁSICOS

En la materia de Computación y Robótica, la relación interdisciplinar de los saberes básicos promueve una visión integrada y global del conocimiento. A continuación, se presentan algunos ejemplos:

- **Matemáticas.** Este área será una herramienta indispensable para realizar gráficos, cálculos o desplazamiento en diversas aplicaciones como, por ejemplo, en Scratch.

- **Informática.** El conocimiento del hardware y del software disponibles es indispensable para un correcto desarrollo de la materia.
- **Educación Plástica Visual y Audiovisual.** Existe una conexión con esta área, particularmente en lo que respecta al diseño de interfaz de aplicaciones.
- **Lengua y Literatura.** Los estudiantes deben ser capaces de expresar sus ideas, argumentar, explicar y presentar proyectos, además de realizar actividades de lectura y comprensión de textos.

## 9. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Tal y como considera el artículo 2 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, los criterios de evaluación son: “referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada materia o ámbito en un momento determinado de su proceso de aprendizaje”.

Los criterios de evaluación de la materia de Computación y Robótica de 3º aparecen relacionadas con sus respectivas competencias específicas y con los saberes básicos en el Anexo III de la Orden de 30 de mayo de 2023 para la Educación Secundaria Obligatoria.

## 10. PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS. CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL

Los principios pedagógicos de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria, en Andalucía, vienen dispuestos en el artículo 6 Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 6 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo.

En Secundaria, todos los principios pedagógicos han de estar presentes en las prácticas educativas de todas las materias: la lectura, a la que los alumnos han de dedicar 30 minutos diarios; la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación; el desarrollo sostenible y el medio ambiente, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra; la inteligencia emocional para el acercamiento del alumnado a las estrategias de gestión de emociones, desarrollando principios de empatía mediante la resolución pacífica de conflictos; el patrimonio cultural y natural de nuestra comunidad, su historia, sus paisajes, su folclore, las distintas variedades de la modalidad lingüística andaluza; el emprendimiento; la reflexión y la responsabilidad del alumnado, el desarrollo del pensamiento crítico, etc.

Especial atención tendrá el desarrollo de la comunicación lingüística, por lo que las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística, incluyendo actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la prácticas de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.

Esta programación contribuye eficazmente a desarrollar algunos elementos transversales del currículo. A través del trabajo en equipo, la participación colaborativa y el contraste de ideas basado en el respeto mutuo, permite educar para la vida en sociedad. Colabora en el uso crítico de las tecnologías de la información y la comunicación mediante el desarrollo de actividades que implican búsqueda, edición y publicación de información. Fomenta la igualdad de género, trabajando en grupo con criterios coeducativos, desarrolla actitudes de consumo racionales, sostenibles y respetuosas con



el medio ambiente, analizando críticamente los efectos del desarrollo científico y tecnológico en la evolución social y sus repercusiones ambientales, y en los hábitos de vida saludable, poniendo en valor el respeto a las normas de seguridad e higiene en el trabajo de taller. Así mismo, se fomentará la correcta expresión oral y escrita en español y el uso de las matemáticas como elementos instrumentales para el aprendizaje.

Los elementos indicados se trabajarán asociados al desarrollo de los contenidos en función de la naturaleza de los mismos, ligados a las actividades, retos, proyectos y tareas de la materia, y en especial, a las situaciones de aprendizaje.

La programación didáctica de Computación y Robótica se fundamenta en los siguientes principios pedagógicos:

- Aprendizaje por proyectos: Este enfoque metodológico permite al alumnado aplicar los conocimientos y habilidades adquiridos en situaciones reales y significativas. En el ámbito de la Computación y Robótica, los proyectos pueden abordar temas como programar una felicitación navideña, la programación de aplicaciones, o la creación de sistemas informáticos.
- Resolución colaborativa de problemas: Este enfoque fomenta el trabajo en equipo y la cooperación entre los alumnos. En el ámbito de la Computación y Robótica, los problemas pueden abordar temas como la resolución de errores en un programa, el diseño de un sistema para resolver una necesidad, o la creación de una campaña de marketing digital.
- Fomentar la autoestima, la autonomía, la capacidad para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo, la capacidad para aplicar los métodos de investigación apropiados y la responsabilidad, así como el emprendimiento: Estos objetivos transversales se trabajan en la materia de Computación y Robótica a través de la realización de actividades que requieren del alumnado un alto grado de implicación y responsabilidad. Por ejemplo, los alumnos pueden participar en proyectos de investigación, diseñar y construir sus propios robots, o crear sus propias aplicaciones y sistemas informáticos.
- Desarrollar habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información: Estos objetivos se trabajan en la materia de Computación y Robótica a través de la realización de actividades que requieren del alumnado la búsqueda, análisis y síntesis de información. Por ejemplo, los alumnos pueden realizar trabajos de investigación sobre temas relacionados con la Computación y Robótica, o crear presentaciones para comunicar sus conclusiones.
- Aplicar procesos de análisis, observación y experimentación: Estos objetivos se trabajan en la materia de Computación y Robótica a través de la realización de actividades que requieren del alumnado la aplicación de estos métodos para resolver problemas. Por ejemplo, los alumnos pueden realizar experimentos para comprobar el funcionamiento de un robot, o analizar el comportamiento de un sistema informático.



## 10.1 PLAN DE LECTURA

En cumplimiento de las Instrucciones de 21 de junio de 2023, de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre el tratamiento de la lectura para el despliegue de la competencia en comunicación lingüística en Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria, desde el centro se propone el siguiente Plan de Lectura:

. Organización horaria (dedicación: al menos 30 minutos):

### 1º ESO A

|            | LUNES          | MARTES           | MIÉRCOLES        | JUEVES         | VIERNES       |
|------------|----------------|------------------|------------------|----------------|---------------|
| 1 TRIM     | INGLÉS (1º)    | LENGUA (4ª)      | TUTORÍA (6ª)     | FRANCÉS (6ª)   | MÚSICA (2ª)   |
| 2 TRIM     | INGLÉS (1º)    | E.F. (3ª)        | MATEMÁTICAS (4ª) | GEOGRAFÍA (5ª) | LENGUA (3ª)   |
| 3 TRIM     | GEOGRAFÍA (5ª) | MATEMÁTICAS (2ª) | INGLÉS (3ª)      | BIOLOGÍA (1ª)  | LENGUA (3ª)   |
| DESDE 20/4 | OPTATIVA (6ª)  | MATEMÁTICAS (2ª) | INGLÉS (3ª)      | BIOLOGÍA (1ª)  | LENGUA (3ª)   |
| DESDE 18/5 | OPTATIVA (6ª)  | RELIGIÓN (6ª)    | INGLÉS (3ª)      | BIOLOGÍA (1ª)  | LENGUA (3ª)   |
| JUNIO      | OPTATIVA (6ª)  | LENGUA (4ª)      | INGLÉS (3ª)      | BIOLOGÍA (1ª)  | PLÁSTICA (6ª) |

### 1º ESO B

|            | LUNES            | MARTES      | MIÉRCOLES     | JUEVES        | VIERNES          |
|------------|------------------|-------------|---------------|---------------|------------------|
| 1 TRIM     | TUTORÍA (1ª)     | INGLÉS (5ª) | LENGUA (2ª)   | FRANCÉS (5ª)  | MÚSICA (4ª)      |
| 2 TRIM     | MATEMÁTICAS (3ª) | INGLÉS (5ª) | LENGUA (2ª)   | E.F. (1ª)     | GEOGRAFÍA (6ª)   |
| 3 TRIM     | MATEMÁTICAS (3ª) | INGLÉS (5ª) | LENGUA (2ª)   | BIOLOGÍA (2ª) | GEOGRAFÍA (6ª)   |
| DESDE 20/4 | OPTATIVA (6ª)    | INGLÉS (5ª) | LENGUA (2ª)   | BIOLOGÍA (2ª) | MATEMÁTICAS (5ª) |
| DESDE 18/5 | OPTATIVA (6ª)    | INGLÉS (5ª) | RELIGIÓN (3ª) | BIOLOGÍA (2ª) | LENGUA (3ª)      |
| JUNIO      | OPTATIVA (6ª)    | INGLÉS (5ª) | PLÁSTICA (6ª) | BIOLOGÍA (2ª) | LENGUA (3ª)      |

### 1º ESO C

|            | LUNES         | MARTES           | MIÉRCOLES        | JUEVES         | VIERNES       |
|------------|---------------|------------------|------------------|----------------|---------------|
| 1 TRIM     | INGLÉS (2ª)   | MÚSICA (6ª)      | LENGUA (2ª)      | FRANCÉS (2ª)   | TUTORÍA (6ª)  |
| 2 TRIM     | INGLÉS (2ª)   | MATEMÁTICAS (2ª) | LENGUA (2ª)      | GEOGRAFÍA (1ª) | E.F. (4ª)     |
| 3 TRIM     | RELIGIÓN (5ª) | MATEMÁTICAS (2ª) | LENGUA (2ª)      | INGLÉS (4ª)    | BIOLOGÍA (2ª) |
| DESDE 20/4 | OPTATIVA (6ª) | INGLÉS (3ª)      | MATEMÁTICAS (4ª) | LENGUA (3ª)    | BIOLOGÍA (2ª) |
| DESDE 18/5 | OPTATIVA (6ª) | INGLÉS (3ª)      | LENGUA (2ª)      | GEOGRAFÍA (1ª) | BIOLOGÍA (2ª) |
| JUNIO      | OPTATIVA (6ª) | INGLÉS (3ª)      | PLÁSTICA (3ª)    | LENGUA (3ª)    | BIOLOGÍA (2ª) |

Así, en esta materia, lo trabajaremos:

- Abril:

. Desde el 20, lunes (6ª hora): Computación y robótica 1º ESO B,

Inicialmente optamos por realizar lecturas de temáticas afines a nuestra materia, vinculadas a los contenidos vistos en el aula.



## 10.2 PLAN DE RAZONAMIENTO MATEMÁTICO

En cumplimiento de las Instrucciones de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre las medidas para el fomento del razonamiento matemático a través del planteamiento y la resolución de retos y problemas en Educación Infantil, Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria, desde el centro se propone llevar a cabo el Plan de Razonamiento Matemático, con el siguiente modelo de organización horaria (dedicación: al menos 30 minutos):

|           | LUNES | MARTES | MIÉRCOLES | JUEVES | VIERNES |
|-----------|-------|--------|-----------|--------|---------|
| OCTUBRE   | 1ª    | 2ª     | 3ª        |        |         |
| NOVIEMBRE | 6ª    |        |           | 4ª     | 5ª      |
| DICIEMBRE |       | 1ª     | 2ª        | 3ª     |         |
| ENERO     | 5ª    | 4ª     |           |        | 6ª      |
| FEBRERO   |       |        | 5ª        | 6ª     | 1ª      |
| MARZO     | 4ª    | 5ª     | 6ª        |        |         |
| ABRIL     |       | 3ª     |           | 1ª     | 2ª      |
| MAYO      | 3ª    | 6ª     | 1ª        |        |         |
| JUNIO     | 2ª    |        |           | 2ª     | 3ª      |

Así, en esta materia, lo trabajaremos:

- Noviembre:
  - . Lunes (6ª hora): Computación y Robótica 1º ESO ABC.
- Diciembre:
  - . Martes (1ª hora): Computación y Robótica 1º ESO ABC.

La materia de Computación y Robótica está íntimamente relacionada con el razonamiento matemático. Por tanto, la integración de este plan se va a realizar de un modo completamente natural. Ejemplos de acciones a realizar son: plantear problemas relacionados con la programación básica donde los estudiantes deban calcular tiempos de ejecución o movimientos, promoviendo el uso de algoritmos, confección de programas con variables, crear aplicaciones matemáticas como una calculadora o un cronómetro, etc.

En cuanto a la evaluación del plan, se partirá de la evaluación inicial del alumnado y será en las evaluaciones de seguimiento, a partir de los resultados del área o materia de Matemáticas, donde se valorarán los progresos del alumnado y, al finalizar el curso, será cuando se evaluará el desarrollo del plan y elaboren propuestas de mejora para el próximo curso. Al Consejo Escolar del centro se le informará tanto de los resultados obtenidos como de las propuestas de mejora realizadas.



### 10.3 PLANES Y PROYECTOS

Los planes y programas a los que está adscrito el centro durante el curso 2025/2026, así como el profesorado responsable, son los siguientes:

| PLANES Y PROGRAMAS CURSO 2025/2026  |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Bibliotecas escolares               | M <sup>a</sup> Pilar Jiménez Quesada |
| Bienestar emocional y Convivencia   | Isabel Cruz García Pedrosa           |
| Plan de Igualdad de género          | Elisa M <sup>a</sup> Galera Cortés   |
| Plan TDE                            | Francisco Joaquín García Sobrino     |
| Programa Steam 4.0                  | Mariela Esteban Navarro              |
| Aldea                               | Sara Martínez Castizo                |
| AulaDjaque                          | Isabel M <sup>a</sup> Sánchez Prior  |
| Comunica                            | Diego Caballero Montoya              |
| Prácticum Master Secundaria         | Isabel Cruz García Pedrosa           |
| Ada                                 | Irene M <sup>a</sup> López Archilla  |
| Red Andaluza Escuela Espacio de Paz | Irene M <sup>a</sup> López Archilla  |
| Más Equidad                         | Jessica García Orihuela              |
| PEC Frutas, hortalizas y leche      | Sara Martínez Castizo                |
| Programa Investiga y descubre       | Antonio Sánchez Marín                |
| Erasmus +                           | Antonia Martos Sánchez               |

### 11. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES

Se entiende por atención a la diversidad y a las diferencias individuales el conjunto de actuaciones y medidas educativas que garantizan la mejor respuesta a las necesidades y diferencias de todo el alumnado en un entorno inclusivo, ofreciendo oportunidades reales de aprendizaje en contextos

educativos ordinarios. Estas medidas podrán aplicarse a cualquier alumno y alumna que lo necesite, en cualquier momento de su escolaridad, y estarán dirigidas a garantizar la adquisición del nivel competencial necesario para continuar en el proceso educativo.

Atendiendo al artículo 21 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, la atención a la diversidad y a las diferencias individuales en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria se orientará a garantizar una educación de calidad que asegure la equidad e inclusión educativa y a atender a la compensación de los efectos que las desigualdades de origen cultural, social y económico pueden tener en el aprendizaje. Las medidas organizativas, metodológicas y curriculares que se adopten se regirán por los Principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), presentando al alumnado la información en soporte adecuado a sus características, facilitando múltiples formas de acción y expresión, teniendo en cuenta sus capacidades de expresión y comprensión y asegurando la motivación para el compromiso y la cooperación mutua.

Los principios generales de actuación para la atención a la diversidad y a las diferencias individuales son los establecidos con carácter general en los artículos 22 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, para la Educación Secundaria Obligatoria.

Los centros docentes deberán dar prioridad a la organización de las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales respecto a otras opciones organizativas para la configuración de las enseñanzas de esta etapa en el ámbito de su autonomía.

### **11.1 MEDIDAS GENERALES DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES**

Según los artículos 31 de la Orden de 30 de mayo de 2023, se consideran medidas generales de atención a la diversidad y a las diferencias individuales las diferentes actuaciones de carácter ordinario que, definidas por el centro en su Proyecto educativo, se orientan a lograr el desarrollo integral, a la promoción del aprendizaje y del éxito escolar de todo el alumnado a través de la utilización de recursos tanto personales como materiales con un enfoque global e inclusivo.

Estas medidas tienen como finalidad dar respuesta a los diferentes niveles de competencia curricular, motivación, intereses, estilos y ritmos de aprendizaje del alumnado, mediante la puesta en marcha de estrategias organizativas y metodológicas destinadas a facilitar la consecución de los Objetivos de la etapa y la adquisición de las competencias clave, y podrán ser aplicadas en cualquier momento de la etapa.

En las materias afines al departamento de Tecnología, se llevan a cabo las siguientes medidas generales:

- Acción tutorial como estrategia de seguimiento individualizado y de toma de decisiones en relación con la evolución académica del proceso de aprendizaje del alumnado, en todos los equipos educativos de los que formamos parte.
- Metodologías didácticas basadas en el trabajo colaborativo en grupos heterogéneos, tutoría entre iguales y aprendizaje por proyectos que promuevan la inclusión de todo el alumnado.
- Actuaciones de prevención, creando un ambiente escolar positivo y acogedor, y control del absentismo, mediante el registro de las faltas de asistencia.

## 11.2 PROGRAMAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES

Los centros docentes establecerán los siguientes programas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales: programas de refuerzo del aprendizaje y programas de profundización, de los cuales se ha de informar de su evolución al menos tres veces a lo largo del curso, al alumnado si es mayor de edad o a las familias.

### **PROGRAMAS DE REFUERZO DEL APRENDIZAJE**

En ambas etapas, los programas de refuerzo del aprendizaje tendrán como objetivo asegurar los aprendizajes y desarrollo de las competencias específicas de las materias y seguir con aprovechamiento las enseñanzas. Estarán dirigidos al alumnado que se encuentre en alguna de las situaciones siguientes:

- a) Alumnado que no haya promocionado de curso.  
El programa de refuerzo se realizará a aquellos alumnos/as que no superaron la materia el curso anterior.  
Contamos con alumnado en esta situación.
- b) Alumnado que, aun promocionando de curso, no supere alguna de las materias/ámbitos del curso anterior.  
No contamos con alumnado en esta situación.
- c) Alumnado que a juicio de la persona que ejerza la tutoría, el departamento de orientación y/o el equipo docente presente dificultades en el aprendizaje que justifique su inclusión.  
En este momento, no hay alumnado en esta situación, pero en el contexto de la evaluación continua, estos programas se aplicarán en cualquier momento del curso tan pronto como se detecten las dificultades.
- d) Alumnado que presente necesidades específicas de apoyo educativo que le impidan seguir con aprovechamiento su proceso de aprendizaje.  
El programa de refuerzo se adaptará a las necesidades específicas de cada estudiante. Algunas de las acciones que pueden llevarse a cabo son:
  - . Para la realización de actividades se darán instrucciones cortas, concretas y claras.
  - . Constatar que ha comprendido la tarea.
  - . Evitar situaciones de respuesta inmediata.
  - . Si es necesario, se aumentará el tiempo para la realización de actividades y pruebas o se reducirá el número de preguntas.
  - . En actividades colaborativas formará parte de un grupo heterogéneo con compañeros/as de su confianza o de modo individual, si así lo solicita.
  - . Se ubicará en una zona de fácil acceso para el profesor/a.
  - . Revisión de las anotaciones del alumno/a en la agenda.
  - . Realizará actividades de refuerzo si lo precisa.Contamos con alumnado en esta situación.

**PROGRAMAS DE PROFUNDIZACIÓN**

Los programas de profundización tendrán como objetivo ofrecer experiencias de aprendizaje que permitan dar respuesta a las necesidades que presenta el alumnado altamente motivado para el aprendizaje, así como para el que presenta altas capacidades intelectuales.

Dichos programas consistirán en un enriquecimiento de los saberes básicos del currículo ordinario sin modificación de los criterios de evaluación establecidos, mediante la realización de actividades que supongan, entre otras, el desarrollo de tareas o proyectos de investigación que estimulen la creatividad y la motivación del alumnado.

No contamos con alumnado en esta situación.

**11.3 MEDIDAS ESPECÍFICAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES**

Se consideran medidas específicas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales todas aquellas propuestas y modificaciones en los elementos organizativos, curriculares y metodológicos, así como aquellas actuaciones dirigidas a dar respuesta a las necesidades educativas del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo que no hayan obtenido una respuesta eficaz a través de las medidas generales de carácter ordinario.

- a) El apoyo dentro del aula por profesorado especialista de Pedagogía Terapéutica o Audición y Lenguaje, personal complementario u otro personal.

Hay alumnado que acude a ATAL, pero no se realiza en el horario de esta materia.

- b) Las adaptaciones de acceso al currículo para el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.

La adaptación se adecuará a las necesidades específicas de cada estudiante. Algunas de las acciones que pueden llevarse a cabo son:

- . Se le proporcionará todas las tareas en formato electrónico para que pueda realizarlas con el ordenador.
- . Las preguntas serán cortas y concisas para que la longitud de las respuestas no sea muy extensa.
- . Si es necesario, se aumentará el tiempo para la realización de actividades.
- . Se valorará la reducción del número de tareas ordinarias o del número de apartados.
- . De forma ordinaria, se emplea Google Classroom como plataforma de comunicación escrita con el alumno: contenidos, tareas y pruebas escritas.
- . Si es necesario, se aumentará el tiempo para la realización de pruebas.

Hay alumnado en esta situación.

- c) Las adaptaciones curriculares significativas de los elementos del currículo dirigidas al alumnado con necesidades educativas especiales.

La adaptación se adecuará a las necesidades específicas de cada estudiante. Algunas de las acciones que pueden llevarse a cabo son:

- . Priorizar y segmentar la información y los contenidos en pasos intermedios, a través del moldeamiento o encadenamiento para facilitar su procesamiento y asimilación.
- . Trabajar el modelado: aprendizaje por imitación con la observación de modelos.
- . La información debe ser corta, clara, concreta y bien pronunciada. Es necesario hablar, escuchar y actuar con paciencia y constancia.
- . En las operaciones abstractas se necesita más apoyo, más práctica y más tiempo.
- . Respetar su ritmo de aprendizaje y darle más tiempo, pero exigiéndoles tareas y comportamientos adecuados.
- . Promover un aprendizaje más autónomo, que permita trabajar por sí solo al alumno.
- . Fomentar actividades y tareas de aprendizaje vivencial y funcional.
- . Plantear actividades basadas en el aprendizaje cooperativo, ya que utiliza los recursos de grupo y se basa en la participación e intercambio entre los miembros del grupo.
- . Utilizar ayudas visuales (imágenes, esquemas, etc.), físicas y verbales.
- . Aumentar la práctica y emplear abundantes ejemplos y demostraciones.
- . Plantear actividades en diversos soportes (fichas, materiales manipulativos, recursos TIC, etc.)

No hay alumnado en esta situación.

- d) Programas específicos para el tratamiento personalizado del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.

No contamos con alumnado en esta situación.

- e) Las adaptaciones curriculares dirigidas al alumnado con altas capacidades intelectuales.

No contamos con alumnado en esta situación.

- f) La atención educativa al alumnado por situaciones personales de hospitalización o de convalecencia domiciliaria u objeto de medidas judiciales.

No contamos con alumnado en esta situación.

#### 11.4 CUADRO RESUMEN DE PROGRAMAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES

| COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA 1º ESO |               |          |                   |     |
|-------------------------------|---------------|----------|-------------------|-----|
| PRA-REPITE                    | PRA-PENDIENTE | PRA-NEAE | P. PROFUNDIZACIÓN | NEE |
| 4                             | -             | 4        | -                 | -   |



## 12. ASPECTOS METODOLÓGICOS

### 12.1 ORIENTACIONES METODOLÓGICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE SITUACIONES DE APRENDIZAJE

Como dicta el Decreto 102/2023, de 9 de mayo, las situaciones de aprendizaje implican la realización de un conjunto de actividades articuladas que los docentes llevarán a cabo para lograr que el alumnado desarrolle las competencias específicas en un contexto determinado.

La metodología tendrá un carácter fundamentalmente activo, motivador y participativo, partirá de los intereses del alumnado, favorecerá el trabajo individual, cooperativo y el aprendizaje entre iguales mediante la utilización de enfoques orientados desde una perspectiva de género, al respeto a las diferencias individuales, a la inclusión y al trato no discriminatorio, e integrará en todas las materias referencias a la vida cotidiana y al entorno inmediato.

En el planteamiento de las distintas situaciones de aprendizaje se garantizará el funcionamiento coordinado de los equipos docentes, con objeto de proporcionar un enfoque interdisciplinar, integrador y holístico al proceso educativo.

Se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, se potenciará el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) con objeto de garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado, se dedicará un tiempo del horario lectivo a la realización de proyectos significativos para el alumnado, así como a la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, el emprendimiento, la reflexión y la responsabilidad del alumnado. Además, se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, de sistematización y de presentación de la información, para aplicar procesos de análisis, de observación y de experimentación, mejorando habilidades de cálculo y desarrollando la capacidad de resolución de problemas, fortaleciendo así habilidades y destrezas de razonamiento matemático.

Como resultado de las consideraciones anteriores, se plantea una metodología que se fundamentará en el carácter esencialmente práctico de la materia y el enfoque competencial del currículo, lo que requiere metodologías específicas que los fomentan, como la resolución de problemas basada en el desarrollo de proyectos, la creación de aplicaciones, y otras estrategias que favorezcan el uso de aplicaciones digitales para el diseño, la simulación, el dimensionado, la comunicación o la difusión de ideas o soluciones, por ejemplo.

El desarrollo de esta materia implica una transferencia de conocimientos, destrezas y actitudes de otras disciplinas, lo que requiere de una activación interrelacionada de los saberes básicos, que, aunque se presentan diferenciados entre sí para dar especial relevancia a la resolución de problemas y la digitalización, deben desarrollarse vinculados. Tales saberes no deben entenderse de manera aislada y su tratamiento debe ser integral. Por ello, las situaciones de aprendizaje deben plantear actividades en las que los saberes actúen como motor de desarrollo para hacer frente a las incertidumbres que genera el progreso tecnológico y la vida en una sociedad cada vez más digitalizada.

También deben promover la participación de alumnos y alumnas con una visión integral de la disciplina, resaltando su esfera social ante los desafíos y retos tecnológicos que plantea nuestra

sociedad para reducir la brecha digital y de género, prestando especial atención a la desaparición de estereotipos que dificultan la adquisición de competencias digitales en condiciones de igualdad.

## **12.2 ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**

Las estrategias metodológicas aplicadas en el aula han de ofrecer una selección tal, que integre estilos, estrategias y técnicas de enseñanza, tipos de agrupamientos y formas de organización del espacio y el tiempo, a fin de que el diseño y puesta en práctica de las situaciones de aprendizaje permitan al alumnado movilizar los saberes básicos y alcanzar el correcto desarrollo de las competencias específicas y clave, siempre de manera inclusiva.

### ***ESTILOS, ESTRATEGIAS Y TÉCNICAS DE ENSEÑANZA***

**ESTILOS DE ENSEÑANZA.** Se combinan enfoques cognitivistas, que se centran en la resolución de problemas para entender conceptos técnicos; constructivistas, que fomentan la colaboración y la construcción activa del conocimiento; y experienciales, que permiten a los estudiantes interactuar directamente con materiales y herramientas, conectando teoría y práctica.

**ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA.** Se pueden implementar diversas estrategias de enseñanza para enriquecer el aprendizaje, destacando la adaptación de las actividades a las necesidades individuales de cada estudiante. El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) permite a los estudiantes trabajar en tareas reales. La integración de tecnología digital y el trabajo en equipo fomentan la colaboración y el desarrollo de habilidades sociales.

**TÉCNICAS DE ENSEÑANZA.** Se utilizan técnicas variadas, como el uso de recursos audiovisuales, simulaciones, o juegos, que fomentan la participación activa y el pensamiento crítico entre los estudiantes.

### ***TIPOS DE AGRUPAMIENTOS***

Desde el departamento se aboga por un equilibrio entre el trabajo individual y cooperativo, lo que permite a los estudiantes desarrollar habilidades tanto personales como sociales. El trabajo individual fomenta la responsabilidad personal y la autonomía, mientras que el trabajo cooperativo promueve la colaboración, el liderazgo y la construcción de relaciones positivas entre los estudiantes. Indicar que ambos tipos contribuyen a la atención a la diversidad de los estudiantes en el aula.

**AGRUPAMIENTOS HETEROGÉNEOS.** Se forman grupos mixtos que combinan habilidades y estilos de aprendizaje diferentes, permitiendo que los estudiantes se ayuden mutuamente y aprendan de las diversas perspectivas de sus compañeros.

**AGRUPAMIENTOS HOMOGÉNEOS.** Grupos basados en niveles de habilidad similares para ciertas actividades, lo que puede facilitar la atención a necesidades específicas y promover un aprendizaje más centrado.



**TRABAJO INDIVIDUAL.** Se fomentan, a su vez, tareas individuales que permiten a los estudiantes trabajar a su propio ritmo y desarrollar autonomía.

### **ORGANIZACIÓN DEL ESPACIO Y DEL TIEMPO**

**ORGANIZACIÓN DEL ESPACIO.** Hemos de adaptarnos a la configuración del aula TIC. Los equipos están ubicados en forma de U y frente a la mesa del profesor, de forma que algunos quedan de espaldas a la pantalla de proyección. Cuando la materia se imparte en las aulas de desdoble dotadas con carros de portátiles, todo el alumnado queda ubicado frente a la pantalla de proyección.

**ORGANIZACIÓN DEL TIEMPO.** Se planifica el tiempo de clase de manera que se alternan explicaciones y actividades prácticas, garantizando que los estudiantes tengan tiempo suficiente para reflexionar y aplicar lo aprendido.

**TEMPORALIZACIÓN FLEXIBLE.** Se permite cierta flexibilidad en la duración de las actividades según el avance y el interés de los estudiantes, ajustando el ritmo del aula a sus necesidades y fomentando un aprendizaje más significativo.

### **12.3. ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE**

Es muy importante que las actividades diseñadas en el área de tecnología sean variadas, accesibles y graduadas en dificultad para atender a la diversidad de los/as estudiantes y, promover así, una adquisición eficaz de las competencias. Además, debe asignarse un tiempo determinado a cada actividad.

Las actividades se enfocan a la resolución de problemas tecnológicos, potenciando el trabajo por proyectos, el análisis de objetos y los trabajos de investigación.

Las actividades seguirán una secuenciación a lo largo de la Situación de Aprendizaje. Así, podemos clasificarlas en:

- Motivación: Buscan captar la atención del alumnado de manera simple, despertando su curiosidad. Ejemplo: video introductorio sobre robots en casa.
- Activación: Se activan conocimientos previos y se relacionan con lo nuevo que se va a aprender. Ejemplo: Charla sobre objetos electrónicos en casa y discutir cómo afectan a su vida diaria.
- Exploración: Aquí se busca que el alumnado investigue y explore el contenido nuevo. Ejemplo: Búsqueda de información para un proyecto de investigación.
- Estructuración: Ayudan a organizar y consolidar los conocimientos nuevos. Ejemplo: Crear el algoritmo para resolver un problema.
- Aplicación y comprobación: Permiten aplicar los conocimientos de manera sencilla y comprobar que han entendido los conceptos. Ejemplo: Diseñar una aplicación móvil.
- Conclusión: Refuerzan los saberes aprendidos y cierran el tema de manera clara. Ejemplo: Presentación de trabajos a los compañeros.

Además, atendiendo a la diversidad en el aula, diseñaremos actividades de ampliación y de refuerzo:

- Actividades de ampliación. Se plantean actividades para cubrir las necesidades educativas del alumnado que supere los contenidos de las unidades, así como para el alumnado con altas capacidades intelectuales. Ejemplo: Realizar retos adicionales en los proyectos.
- Actividades de apoyo o refuerzo. Se plantean actividades de refuerzo en cada tema concreto y que atienda a la diversidad del aula. Ejemplo: Realizar un glosario de términos de la inteligencia artificial.
- Actividades de recuperación. Son actividades para recuperar los criterios no superados en actividades anteriores.

### 13. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Para el estudio la realización de actividades y tareas se requieren una variedad de recursos y materiales, que se detallan a continuación:

- Libros y publicaciones: Materiales y recursos didácticos propios o de otros profesores que estarán disponibles para el alumnado a través de Moodle Centros/Google Classroom.
- Equipos y herramientas: Herramientas manuales, impresora 3D, kits de robótica (placas Microbit), kits de electrónica (Arduino), Robot Maqueen.
- Mobiliario e instalaciones del taller: Mesas de trabajo electrificadas, banco de trabajo, lavabos.
- Materiales: Cartón, pegamento, cinta adhesiva, pilas, cables, materiales electrónicos (led, sensores, motores...).
- Medios audiovisuales: Ordenadores, conexión a Internet, proyector, pizarra digital.
- Recursos en línea: Tutoriales, videos educativos, simulaciones interactivas, documentos técnicos,..., que encontramos en la web, tanto de páginas oficiales como la red telemática educativa Averroes de la Administración educativa, como de páginas y plataformas colaborativas gratuitas como Blogger, entre otras.
- Aplicaciones: Moodle Centros, Google Classroom, Google Drive, Canva, Scratch, Code.org, AppInventor, Makecode...

### 14. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

A lo largo del curso, en función de la programación del centro y con carácter interdisciplinar se pueden programar algunas actividades complementarias. Se sugiere el desarrollo de las que siguen ya que, además de adecuarse a las Situaciones de aprendizaje previstas, pueden insertarse en cualquier momento del curso en función de lo que exijan las circunstancias.

Las actividades complementarias que se van a desarrollar en este curso son las siguientes:

- Taller de ajedrez en los recreos (enmarcado dentro del programa CIMA).
- Efemérides:
  - . 25 de noviembre, Día Internacional de la eliminación de la violencia contra la mujer,
  - . 30 de enero, Día Escolar de la No-violencia y la Paz,
  - . 11 de febrero, Día de la mujer y la niña en la Ciencia.

En cuanto a actividades extraescolares, el departamento de Tecnología no ha propuesto ninguna para este curso.

## **15. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 10.1, para la Educación Secundaria Obligatoria, de la Orden de 30 de mayo de 2023, «La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, competencial, formativa, integradora, diferenciada y objetiva según las distintas materias del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje. Tomará como referentes los criterios de evaluación de las diferentes materias curriculares, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas.»

Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en los 11.1 de dicha Orden, «El profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas de cada materia.». «Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, coherentes con los criterios de evaluación y con las características específicas del alumnado, garantizando así que la evaluación responde al principio de atención a la diversidad y a las diferencias individuales. Se fomentarán los procesos de coevaluación, evaluación entre iguales, así como la autoevaluación del alumnado, potenciando la capacidad del mismo para juzgar sus logros respecto a una tarea determinada.».

Por tanto, es muy importante seleccionar los procedimientos e instrumentos de evaluación de un modo adecuado de acuerdo con los objetivos de aprendizaje, los contenidos y las habilidades que se están evaluando. También es recomendable utilizar una combinación de diferentes procedimientos para obtener una imagen más completa y precisa del desempeño y el progreso de los estudiantes.

En esta materia se van a emplear los siguientes:

- Trabajos de investigación, presentaciones audiovisuales, exposiciones, prácticas y proyectos: Rúbricas, listas de cotejo, coevaluación y autoevaluación,
- Pruebas escritas u orales: Plantillas de corrección.

La calificación de la materia se calculará haciendo la media de las calificaciones de las Competencias Específicas, las cuales a su vez se obtienen haciendo la media de las calificaciones de los Criterios de Evaluación de cada Competencia Específica.

En las dos primeras evaluaciones, la calificación se truncará. La calificación de la evaluación ordinaria se redondeará a partir de las 50 centésimas.

La evaluación será continua, de modo que, las calificaciones que aparecen en la segunda evaluación y en la ordinaria, tendrán en cuenta todos los criterios trabajados desde el inicio de curso.

Para obtener una evaluación positiva en la materia, el alumnado deberá alcanzar una calificación igual o superior a 5 sobre 10, una vez hechos los redondeos oportunos, pudiéndose establecer, a lo largo del curso, mecanismos de recuperación consistentes en la realización de tareas adicionales. Indicar que en la recuperación de criterios prevalecerá la nota más favorable para el alumnado.

Por otra parte señalar que el departamento acordó que si un alumno falta a una prueba la realizará el primer día de su reincorporación al centro.

### 15.1 EVALUACIÓN INICIAL

La evaluación inicial tiene carácter diagnóstico, se realiza al comienzo del curso escolar con la finalidad de obtener información para ajustar la respuesta educativa más adecuada de manera individualizada.

La Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a las etapas de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre distintas etapas educativas, describe en su artículo 12, el proceso de evaluación inicial.

La evaluación inicial del alumnado ha de ser competencial y ha de tener como referente las competencias específicas de las materias que servirán de punto de partida para la toma de decisiones. Para ello, se tendrá en cuenta principalmente la observación diaria, así como otras herramientas. La evaluación inicial del alumnado en ningún caso consistirá exclusivamente en una prueba objetiva y los resultados de esta evaluación no figurarán en los documentos oficiales de evaluación.

El 14 de octubre se convocaron las sesiones de coordinación docente con objeto de analizar y compartir las conclusiones de esta evaluación inicial, que tiene carácter orientador y son el punto de referencia para la toma de decisiones relativas a la elaboración de las programaciones didácticas y al desarrollo del currículo que se adecuará a las características y al grado de desarrollo de las competencias específicas del alumnado. El equipo docente, con el asesoramiento del departamento de orientación, realizó la propuesta y adoptó las medidas educativas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales para el alumnado que las precise.

Los resultados de las evaluaciones iniciales realizadas en el área de Tecnología se exponen en el punto de partida de todas las propuestas didácticas que se desarrollan en los siguientes epígrafes de esta programación y que, como indica la normativa, constituirán su base.

## 16. PROPUESTA DIDÁCTICA PARA LA MATERIA DE COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA 1º ESO

### 16.1 EVALUACIÓN INICIAL COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA 1º ESO

#### ***Contextualización del aula de Computación y Robótica de 1ºA ESO***

Grupo formado por diecisiete alumnos (ocho alumnas y nueve alumnos). Los 17 de ellos cursaron el curso pasado 6º de primaria: siete de ellos proceden del colegio Trina Rull y diez del colegio Antonio Relaño. Tres alumnos precisan programas de refuerzo por diversas circunstancias: alumnado NEAE (3).

***Contextualización del aula de Computación y Robótica de 1ºB ESO***

Grupo formado por quince alumnos (cinco alumnas y diez alumnos). Doce de ellos cursaron el curso pasado 6º de primaria: cinco de ellos proceden del colegio Trina Rull y siete del colegio Antonio Relaño. Dos alumnos y una alumna son repetidores: dos de ellos cursaron 1º de la ESO el curso pasado en este centro y la alumna lo cursó en un instituto de otra comunidad. Un alumno tiene dificultad con el idioma y acude a ATAL, aunque no en el tramo de esta materia. Tres alumnos precisan programas de refuerzo por diversas circunstancias: no promociona (3) y alumnado NEAE (1).

***Contextualización del aula de Computación y Robótica de 1ºC ESO***

Grupo formado por diecisiete alumnos (cinco alumnas y doce alumnos). Dieciséis de ellos cursaron el curso pasado 6º de primaria y un alumno es repetidor.

***Resultados evaluación inicial Computación y Robótica de 1º ESO***

Al inicio del curso se realizó una prueba inicial, integrada por tres actividades: un coloquio acerca de la materia, una entrevista y una actividad individual netamente competencial. Los resultados de las pruebas realizadas a los tres cursos de este nivel han sido muy similares, obteniéndose las siguientes conclusiones:

- El coloquio del grupo-clase puso de manifiesto que el alumnado tenía interés por la materia, sobre todo por el área de robótica y se mostraban ansiosos de coger con prontitud los ordenadores y ponerse a programar.
- Con respecto a las entrevistas, las inquietudes personales de los alumnos se resumen en tres principalmente: el deporte (destacando el fútbol), los videojuegos y las relaciones sociales. Aún no tienen definido a qué se quieren dedicar y sus intereses en cuanto a materias son muy variados.
- En la prueba individual se valoraron diferentes aspectos relativos a la materia con estos resultados: pensamiento computacional, lenguajes de programación, conocimientos previos de informática y robótica y conocimientos de seguridad. Exceptuando a dos alumnos, cuyos resultados han sido excelentes, la prueba en general ha sido aceptable por parte de la mitad del alumnado y muy discreta por parte de la otra mitad. Como es el primer año que cursan esta materia, se comenzará desde cero en todos los temas por lo se espera que esas diferencias iniciales desaparezcan.

**16.2 SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA 1º ESO**

El curso comienza con una introducción a la programación. Este es el primer paso lógico, ya que proporciona las bases esenciales que los estudiantes necesitan para entender conceptos más avanzados. Aprender a programar les da las herramientas necesarias para abordar problemas y crear soluciones.

Una vez que los/as estudiantes tienen una base en programación, podemos introducir los conceptos de datos masivos e inteligencia artificial. La manipulación de grandes volúmenes de datos es crucial en muchas aplicaciones, y la inteligencia artificial es un campo en crecimiento que se beneficia de esos datos.



Posteriormente, y, en base a la creciente interconexión de dispositivos, estudiaremos el Internet de las cosas y la ciberseguridad, ya que entender cómo funcionan y cómo mantenerlos seguros es esencial.

Tras esto, la materia se vuelve mucho más práctica, desarrollando el área de la robótica. Aquí los estudiantes pueden aplicar los conocimientos de programación y electrónica de una manera funcional y tangible. La robótica combina múltiples disciplinas que motiva a muchos estudiantes al ver los resultados de su trabajo en acción.

La computación física los introduce a la interacción entre software y hardware, lo que es fundamental en muchas aplicaciones, mientras que aprender sobre el desarrollo web les permite crear aplicaciones accesibles desde cualquier dispositivo.

Finalmente, enfocarse en aplicaciones móviles es una manera de cerrar el círculo, ya que muchos de los conceptos aprendidos en las secciones anteriores se aplican aquí.

Así, durante este curso, en la materia de Computación y Robótica de 1º ESO, las unidades temporales de programación y las situaciones de aprendizaje adscritas a ellas se organizan del siguiente modo:

| U.T.P.                                                 | Unidad temporal de programación<br>Situación de aprendizaje                                                       | Secuencia temporal     |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>Primer trimestre (15 Septiembre - 22 Diciembre)</b> |                                                                                                                   |                        |
| 1                                                      | Introducción a la programación<br>SdA 1: Primeros pasos en el Mundo del Código                                    | Septiembre – Noviembre |
| 2                                                      | Datos masivos + Inteligencia artificial<br>SdA 2: ¿Puede una máquina pensar?                                      | Diciembre              |
| <b>Segundo trimestre (07 Enero – 27 Marzo)</b>         |                                                                                                                   |                        |
| 3                                                      | Ciberseguridad e Internet de las Cosas<br>SdA 3: Conectados con seguridad                                         | Enero – Febrero        |
| 4                                                      | Introducción a la Robótica<br>SdA 4: Robots en acción                                                             | Febrero - Marzo        |
| <b>Tercer trimestre (6 Abril - 22 Junio)</b>           |                                                                                                                   |                        |
| 5                                                      | Fundamentos de la computación física + Desarrollo web<br>SdA 5: Programo y protejo: aprendiendo a crear en la web | Abril                  |
| 6                                                      | Desarrollo móvil<br>SdA 6: Resolución de problemas mediante programación por bloques                              | Mayo - Junio           |



### 16.3 RELACIÓN ENTRE LAS UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN CON LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, DESCRIPTORES, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SABERES BÁSICOS ASOCIADOS EN COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA 1º ESO

| 1. Introducción a la programación<br>(SdA 1: Primeros pasos en el mundo del código)                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| COMPETENCIA ESPECÍFICA - DESCRIPTORES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | CRITERIO DE EVALUACIÓN - SABERES BÁSICOS                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <p><b>1. Comprender el impacto que la computación y la robótica tienen en nuestra sociedad y desarrollar el pensamiento computacional para realizar proyectos de construcción de sistemas digitales de forma sostenible.</b></p> <p><b>DESCRIPTORES:</b> CL3, STEM2, STEM3, CD1, CD4, CPSAA1, CC4, CE1</p>                                                                     | <p>1.3. Entender la estructura básica de un programa informático.</p> <p>SABERES BÁSICOS: CYR.1.A.1., CYR.1.A.3., CYR.1.A.4.</p>                                                                                                                                                                                               |
| <p><b>2. Producir programas informáticos, colaborando en un equipo de trabajo y creando aplicaciones sencillas, mediante lenguaje de bloques, utilizando las principales estructuras de un lenguaje de programación para solventar un problema determinado o exhibir un comportamiento deseado.</b></p> <p><b>DESCRIPTORES:</b> STEM1, STEM3, CD3, CD5, CPSAA3, CE3, CCEC3</p> | <p>2.1. Conocer y resolver la variedad de problemas posibles, desarrollando un programa informático y generalizando las soluciones, tanto de forma individual como trabajando en equipo, colaborando y comunicándose de forma adecuada.</p> <p>SABERES BÁSICOS: CYR.1.A.1., CYR.1.A.2., CYR.1.A.3., CYR.1.A.4., CYR.1.A.5.</p> |

| 2. Datos masivos + Inteligencia artificial<br>SdA 2: ¿Puede una máquina pensar?                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| COMPETENCIA ESPECÍFICA - DESCRIPTORES                                                                                                                                                                                                                                                             | CRITERIO DE EVALUACIÓN - SABERES BÁSICOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p><b>4. Recopilar, almacenar y procesar datos, identificando patrones y descubriendo conexiones para resolver problemas mediante la Inteligencia Artificial entendiendo cómo nos ayuda a mejorar nuestra comprensión del mundo.</b></p> <p><b>DESCRIPTORES:</b> STEM5, CD1, CD4, CPSAA5, CC3</p> | <p>4.1. Conocer la naturaleza de los distintos tipos de datos generados hoy en día, siendo capaces de analizarlos, visualizarlos y compararlos, empleando a su vez un espíritu crítico y científico.</p> <p>SABERES BÁSICOS: CYR.1.G.1., CYR.1.G.2., CYR.1.G.3., CYR.1.G.4.</p> <p>4.2. Comprender los principios básicos de funcionamiento de los agentes inteligentes y de las técnicas de aprendizaje automático, con objeto de aplicarlos para la resolución de situaciones mediante la Inteligencia Artificial de forma ética y responsable.</p> <p>SABERES BÁSICOS: CYR.1.H.1., CYR.1.H.2., CYR.1.H.3., CYR.1.H.4., CYR.1.H.5.</p> |



### 3. Ciberseguridad e Internet de las Cosas SdA 3: Conectados con seguridad

| COMPETENCIA ESPECÍFICA - DESCRIPTORES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | CRITERIO DE EVALUACIÓN - SABERES BÁSICOS                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>1. Comprender el impacto que la computación y la robótica tienen en nuestra sociedad y desarrollar el pensamiento computacional para realizar proyectos de construcción de sistemas digitales de forma sostenible.</b></p> <p><b>DESCRIPTORES:</b> CL3, STEM2, STEM3, CD1, CD4, CPSAA1, CC4, CE1</p>                                                                     | <p>1.1. Comprender el funcionamiento global de los sistemas de computación física, sus componentes y principales características.</p> <p>SABERES BÁSICOS: CYR.1.B.1., CYR.1.B.2., CYR.1.B.3.</p> |
| <p><b>2. Producir programas informáticos, colaborando en un equipo de trabajo y creando aplicaciones sencillas, mediante lenguaje de bloques, utilizando las principales estructuras de un lenguaje de programación para solventar un problema determinado o exhibir un comportamiento deseado.</b></p> <p><b>DESCRIPTORES:</b> STEM1, STEM3, CD3, CD5, CPSAA3, CE3, CCEC3</p> | <p>2.3. Conocer y resolver la variedad de problemas posibles desarrollando una aplicación móvil, particularizando las soluciones.</p> <p>SABERES BÁSICOS: CYR.1.B.4.</p>                         |
| <p><b>6. Conocer y aplicar los principios de la ciberseguridad, adoptando hábitos y conductas de seguridad, para permitir la protección del individuo en su interacción en la red.</b></p> <p><b>DESCRIPTORES:</b> STEM1, STEM3, CD1, CD4, CD5, CPSAA3, CC3, CCEC4</p>                                                                                                         | <p>6.1. Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección del individuo en su interacción en la red.</p> <p>SABERES BÁSICOS: CYR.1.I.2.</p>                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>6.2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital aplicando criterios básicos de seguridad y uso responsable.</p> <p>SABERES BÁSICOS: CYR.1.I.4.</p>               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>6.3. Reconocer y comprender los derechos de los materiales alojados en la web.</p> <p>SABERES BÁSICOS: CYR.3.I.5.</p>                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>6.4. Adoptar conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.</p> <p>SABERES BÁSICOS: CYR.3.I.1., CYR.3.I.3.</p>                          |

### 4. Introducción a la Robótica SdA 4: Robots en acción

| COMPETENCIA ESPECÍFICA - DESCRIPTORES | CRITERIO DE EVALUACIÓN - SABERES BÁSICOS |
|---------------------------------------|------------------------------------------|
|---------------------------------------|------------------------------------------|



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Comprender el impacto que la computación y la robótica tienen en nuestra sociedad y desarrollar el pensamiento computacional para realizar proyectos de construcción de sistemas digitales de forma sostenible.</b><br><br><b>DESCRIPTORES:</b> CL3, STEM2, STEM3, CD1, CD4, CPSAA1, CC4 y CE1 | 1.1. Comprender el funcionamiento global de los sistemas de computación física, sus componentes y principales características.<br><br>SABERES BÁSICOS: CYR.1.C.1. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1.2. Reconocer el papel de la robótica en nuestra sociedad, indicando el marco elemental del trabajo de los mismos.<br><br>SABERES BÁSICOS: CYR.1.C.2             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1.4. Comprender los principios de ingeniería en los que se basan los robots.<br><br>SABERES BÁSICOS: CYR.1.C.3., CYR.1.C.4., CYR.1.C.5.                           |

## 5. Fundamentos de la computación física + Desarrollo web

### SdA 5: Programa y protejo: aprendiendo a crear en la web

| COMPETENCIA ESPECÍFICA - DESCRIPTORES                                                                                                                                                                                                                                                    | CRITERIO DE EVALUACIÓN - SABERES BÁSICOS                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>5. Utilizar y crear aplicaciones informáticas y web sencillas, entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad.</b><br><br><b>DESCRIPTORES:</b> STEM1, STEM3, CD5, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CC3, CE3 | 5.1 Conocer la construcción de aplicaciones informáticas y web, entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa.<br><br>SABERES BÁSICOS: CYR.1.E.1., CYR.1.E.2.                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 5.2. Conocer y resolver la variedad de problemas potencialmente presentes en el desarrollo de una aplicación web, tratando de generalizar posibles soluciones.<br><br>SABERES BÁSICOS: CYR.1.E.3., CYR.1.E.4.                                              |
| <b>3. Diseñar y construir sistemas de computación físicos o robóticos sencillos, aplicando los conocimientos necesarios para desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados.</b><br><br><b>DESCRIPTORES:</b> STEM2, STEM3, STEM5, CD3, CD4, CD5, CC3, CE3                   | 3.1. Ser capaz de construir un sistema de computación o robótico, promoviendo la interacción con el mundo físico en el contexto de un problema del mundo real, de forma sostenible.<br><br>SABERES BÁSICOS: CYR.31F.1., CYR.1.F.2., CYR.1.F.3., CYR.1.F.4. |

## 6. Desarrollo móvil

### SdA 6: Resolución de problemas mediante programación por bloques

| COMPETENCIA ESPECÍFICA - DESCRIPTORES | CRITERIO DE EVALUACIÓN - SABERES BÁSICOS |
|---------------------------------------|------------------------------------------|
|---------------------------------------|------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>2. Producir programas informáticos, colaborando en un equipo de trabajo y creando aplicaciones sencillas, mediante lenguaje de bloques, utilizando las principales estructuras de un lenguaje de programación para solventar un problema determinado o exhibir un comportamiento deseado.</b></p> <p><b>DESCRIPTORES: STEM1, STEM3, CD3, CD5, CPSAA3, CE3, CCEC3</b></p> | <p>2.3. Conocer y resolver la variedad de problemas posibles desarrollando una aplicación móvil y generalizando las soluciones.</p> <p>SABERES BÁSICOS: CYR.1.D.1., CYR.1.D.2., CYR.1.D.4., CYR.1.D.5.</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 17. INDICADORES DE LA EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

Según el artículo 11 de la Orden de 30 de mayo de 2023, por el que se regula el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria, los docentes evaluarán tanto el proceso de aprendizaje del alumnado como su propia práctica docente, para lo que concretarán los oportunos procedimientos en las programaciones didácticas. La evaluación y seguimiento de la programación debe ser permanente y continua, y debe permitir la introducción de correcciones o modificaciones para llegar a conseguir los objetivos propuestos. Se ha de partir del procedimiento general establecido en los mecanismos de autoevaluación de los centros y se concretará el procedimiento en cada programación.

Este seguimiento y valoración de nuestra evaluación se llevará a cabo mediante reuniones de departamento, análisis de resultados y encuestas al alumnado. Además es necesario y fundamental que nosotros mismos planteemos ciertas cuestiones, que serán los indicadores que valoran nuestra labor como docentes.

Mostramos a continuación rúbricas que facilitan nuestra evaluación, así como la evaluación, por parte de los alumnos, de su proceso de aprendizaje.

| <b>Resultados de la evaluación de la materia (docente)</b>                                                                                                                                                                 | <b>SÍ</b> | <b>NO</b> | <b>OBSERVACIONES</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|----------------------|
| 1. He realizado una evaluación inicial a principio de curso, para ajustar la programación, en la que he tenido en cuenta el informe final del tutor anterior, el de otros profesores y el del Departamento de Orientación. |           |           |                      |
| 2. He evaluado todos los criterios de evaluación proyectados.                                                                                                                                                              |           |           |                      |
| 3. Informo al alumnado sobre los criterios de evaluación y calificación que se emplean para su evaluación.                                                                                                                 |           |           |                      |
| 4. Comunico adecuadamente los resultados de la evaluación a los alumnos y a los tutores legales.                                                                                                                           |           |           |                      |
| 5. Realizo un análisis de los resultados de las evaluaciones para identificar áreas de mejora.                                                                                                                             |           |           |                      |



| <b>Métodos didácticos y pedagógicos (docente)</b>                                                                                                                                              | <b>SÍ</b> | <b>NO</b> | <b>OBSERVACIONES</b> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|----------------------|
| 6. Adapto mis estrategias pedagógicas según las necesidades y el progreso de mi alumnado.                                                                                                      |           |           |                      |
| 7. Propongo a mis alumnos actividades variadas (de diagnóstico, de introducción, de motivación, de desarrollo, de síntesis, de consolidación, de recuperación, de ampliación y de evaluación). |           |           |                      |
| 8. Fomento la participación activa de los estudiantes en el proceso de enseñanza.                                                                                                              |           |           |                      |
| 9. Adopto distintos agrupamientos en función del momento, de la tarea a realizar, de los recursos a utilizar... etc., controlando siempre el adecuado clima de trabajo.                        |           |           |                      |
| 10. Incentivo a mis alumnos/as a pensar críticamente y a resolver problemas de una forma creativa.                                                                                             |           |           |                      |

| <b>Adecuación de los materiales y recursos didácticos (docente)</b>                                                                    | <b>SÍ</b> | <b>NO</b> | <b>OBSERVACIONES</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|----------------------|
| 11. Los materiales y recursos utilizados son pertinentes y relevantes para el aprendizaje del alumnado.                                |           |           |                      |
| 12. Utilizo materiales y recursos didácticos variados tanto para la presentación de los contenidos como para la práctica del alumnado. |           |           |                      |
| 13. Los recursos son accesibles y adaptados para todos los estudiantes.                                                                |           |           |                      |
| 14. Los recursos didácticos son fáciles de usar y entender para los estudiantes.                                                       |           |           |                      |
| 15. Los materiales están actualizados.                                                                                                 |           |           |                      |

| <b>Eficacia de las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales (docente)</b>               | <b>SÍ</b> | <b>NO</b> | <b>OBSERVACIONES</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|----------------------|
| 16. He identificado adecuadamente las necesidades individuales de cada estudiante en el aula.                       |           |           |                      |
| 17. Utilizo estrategias metodológicas, recursos y materiales personalizados según las características del alumnado. |           |           |                      |
| 18. Fomento un ambiente inclusivo donde todos los estudiantes se sientan valorados y participen activamente.        |           |           |                      |
| 19. Colaboro con el departamento de orientación para implementar medidas efectivas de atención a la diversidad.     |           |           |                      |



|                                                                                                                          |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| 20. Realizo un seguimiento regular del progreso de los estudiantes para ajustar las medidas de atención a la diversidad. |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

| <b>Utilización de instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles y adaptados (docente)</b>                                  | <b>SÍ</b> | <b>NO</b> | <b>OBSERVACIONES</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|----------------------|
| 21. Utilizo gran variedad de instrumentos de evaluación (pruebas escritas, proyectos, prácticas pc, etc.) para evaluar el aprendizaje. |           |           |                      |
| 22. He adaptado los instrumentos de evaluación para atender las necesidades individuales de mi alumnado.                               |           |           |                      |
| 23. Los instrumentos de evaluación son accesibles para todos los estudiantes.                                                          |           |           |                      |
| 24. He proporcionado criterios claros y comprensibles para cada instrumento de evaluación.                                             |           |           |                      |
| 25. Reviso y actualizo periódicamente los instrumentos de evaluación para asegurar su relevancia y efectividad.                        |           |           |                      |

| <b>Resultados de la evaluación de la materia (alumnado)</b>                                                  | <b>SÍ</b> | <b>NO</b> | <b>OBSERVACIONES</b> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|----------------------|
| 1. He realizado una evaluación inicial a principio de curso.                                                 |           |           |                      |
| 2. Fui informado de los criterios de evaluación.                                                             |           |           |                      |
| 3. Fui informado de las herramientas de calificación (plantillas de corrección, rúbricas, listas de cotejo). |           |           |                      |
| 4. Recibí mis resultados de una manera clara y oportuna por parte del docente.                               |           |           |                      |
| 5. La calificación obtenida se ajusta a los conocimientos que he demostrado.                                 |           |           |                      |

| <b>Métodos didácticos y pedagógicos (alumnado)</b>                                  | <b>SÍ</b> | <b>NO</b> | <b>OBSERVACIONES</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|----------------------|
| 6. El profesor/a se adapta a mis necesidades y ritmos de aprendizaje.               |           |           |                      |
| 7. Las actividades realizadas me parecen interesantes.                              |           |           |                      |
| 8. Las explicaciones del docente son claras y comprensibles para mí.                |           |           |                      |
| 9. Se me brinda la oportunidad de trabajar en grupo y colaborar con mis compañeros. |           |           |                      |



|                                                                                         |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| 10. El docente me anima a pensar críticamente y a cuestionar la información presentada. |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

| <b><i>Adecuación de los materiales y recursos didácticos (alumnado)</i></b>                 | <b>SÍ</b> | <b>NO</b> | <b>OBSERVACIONES</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|----------------------|
| 11. He tenido acceso a diferentes tipos de materiales (textos, audiovisuales, infografías). |           |           |                      |
| 12. Los materiales y recursos utilizados son útiles y relevantes para mi aprendizaje.       |           |           |                      |
| 13. Puedo acceder fácilmente a los recursos didácticos en clase y fuera de ella.            |           |           |                      |
| 14. Los recursos son claros fáciles de entender.                                            |           |           |                      |
| 15. Los materiales están conectados con lo que estamos aprendiendo en clase.                |           |           |                      |

| <b><i>Eficacia de las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales (alumnado)</i></b> | <b>SÍ</b> | <b>NO</b> | <b>OBSERVACIONES</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|----------------------|
| 16. Siento que se reconocen y atienden mis necesidades en el aula.                                            |           |           |                      |
| 17. Los contenidos se adaptan de manera que puedo entenderlos y aprender de ellos.                            |           |           |                      |
| 18. Tengo acceso a recursos y materiales que me ayudan a aprender mejor.                                      |           |           |                      |
| 19. Me siento incluido y valorado en el grupo.                                                                |           |           |                      |
| 20. Recibo retroalimentación y apoyo personalizado que me ayuda a mejorar.                                    |           |           |                      |

| <b><i>Utilización de instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles y adaptados (alumnado)</i></b> | <b>SÍ</b> | <b>NO</b> | <b>OBSERVACIONES</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|----------------------|
| 21. Las actividades realizadas para la evaluación son variadas.                                               |           |           |                      |
| 22. Las actividades se adaptan a mis habilidades individuales.                                                |           |           |                      |
| 23. Se me proporcionan los materiales y recursos necesarios para realizar las actividades propuestas.         |           |           |                      |
| 24. Entiendo claramente los criterios que se utilizan para evaluar mi trabajo.                                |           |           |                      |



|                                                                               |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| 25. He tenido múltiples oportunidades para ser evaluado a lo largo del curso. |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

## 18. EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

| INDICADOR                                                                                                                                                                                                                                               | SÍ | NO | OBSERVACIONES |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|---------------|
| La composición del departamento didáctico está indicada.                                                                                                                                                                                                |    |    |               |
| La asignación de materias o ámbitos a los componentes del departamento está indicada.                                                                                                                                                                   |    |    |               |
| La Programación didáctica de la materia o ámbito contempla las principales referencias legislativas que influyen en su desarrollo.                                                                                                                      |    |    |               |
| La Programación didáctica de la materia o ámbito es acorde con los objetivos/líneas estratégicas del Proyecto educativo.                                                                                                                                |    |    |               |
| La relación de los elementos curriculares de la materia o ámbito es la determinada en el anexo correspondiente.                                                                                                                                         |    |    |               |
| La concreción de los saberes básicos de la materia o ámbito es acorde al proyecto educativo y a los planes y programas que se desarrollan en el centro.                                                                                                 |    |    |               |
| La distribución temporal de los elementos curriculares a lo largo del curso es realista, adecuada a la distribución de semanas por trimestre escolar.                                                                                                   |    |    |               |
| La planificación de elementos en los planes y programas está integrada con el resto de elementos de la programación.                                                                                                                                    |    |    |               |
| La contribución de la materia o ámbito a las competencias clave y a los objetivos generales de la etapa está detallada.                                                                                                                                 |    |    |               |
| La contribución de la materia o ámbito en FPI a las competencias clave y a las profesionales está detallada.                                                                                                                                            |    |    |               |
| Los principios pedagógicos se encuentran desarrollados en la programación.                                                                                                                                                                              |    |    |               |
| Existe algún principio pedagógico de la etapa especialmente relevante por estar vinculado a los objetivos generales del centro a través de planes y programas y se encuentra detallado y desarrollado conforme a lo dispuesto en el Proyecto educativo. |    |    |               |
| Las estrategias metodológicas empleadas en la materia o ámbito están detalladas y son coherentes con las situaciones de aprendizaje y las competencias específicas de la materia.                                                                       |    |    |               |





|                                                                                                                                                                                                     |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| Los instrumentos empleados en la evaluación de la materia o ámbito están detallados y son variados, son coherentes con las situaciones de aprendizaje y las competencias específicas de la materia. |  |  |  |
| Los referentes empleados en la evaluación de la materia o ámbito están detallados.                                                                                                                  |  |  |  |
| La determinación de la calificación del alumnado (indicadores) está detallada y es acorde/está vinculada a los criterios de evaluación establecidos.                                                |  |  |  |
| Se concreta la evaluación inicial en la materia o ámbito.                                                                                                                                           |  |  |  |
| Los resultados de la evaluación inicial tienen efectos en la Programación didáctica de la materia o ámbito programado.                                                                              |  |  |  |
| Se programan medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales en el desarrollo de la materia o ámbito, conforme a lo detallado en el proyecto educativo.                        |  |  |  |
| Se detallan y emplean recursos y materiales para el correcto desarrollo de la materia o ámbito y son coherentes con las situaciones de aprendizaje y las competencias específicas de la materia.    |  |  |  |
| Se programan actividades complementarias y extraescolares, relacionadas con la materia.                                                                                                             |  |  |  |
| Se detallan indicadores para evaluar el desarrollo de la programación didáctica para la materia o ámbito.                                                                                           |  |  |  |



*PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA*

***“ATENCIÓN EDUCATIVA”***

*CURSO 2025/2026*

*1º ESO C*

*PROFESOR: David Ruiz Peláez*

## Contenido

|                                        |    |
|----------------------------------------|----|
| NORMATIVA .....                        | 3  |
| INTRODUCCIÓN.....                      | 3  |
| CONTEXTUALIZACIÓN .....                | 4  |
| CARACTERÍSTICAS DEL ALUMNADO.....      | 8  |
| OBJETIVOS:.....                        | 9  |
| PROPUESTA DE ACTIVIDADES: .....        | 9  |
| METODOLOGÍA:.....                      | 10 |
| EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN: .....       | 10 |
| RECURSOS Y MATERIALES EDUCATIVOS:..... | 12 |
| CONCLUSIÓN .....                       | 12 |

## NORMATIVA

Las referencias legislativas de las que nos hemos servido para elaborar esta programación son las siguientes:

Referencias legislativas:

**Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo**, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.

**Decreto 102/2023, de 9 de mayo**, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

**Orden de 30 de mayo de 2023**, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas.

**Circular de 25 de Julio de 2023** de la Secretaría General de Desarrollo Educativo, sobre determinados aspectos organizativos en los centros del área y materia de Religión y Atención Educativa.

## INTRODUCCIÓN

El Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, de conformidad con lo dispuesto en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y en el Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria, regula en su artículo 11 que la Consejería competente en materia de educación garantizará que, al inicio del curso, los padres, madres o personas que ejerzan la tutela legal del alumnado puedan manifestar su voluntad de que estos reciban o no enseñanzas de Religión.

Además, regula que los centros docentes dispondrán las medidas organizativas para que el alumnado cuyos padres, madres o personas que ejerzan su tutela legal no hayan optado porque cursen enseñanzas de Religión reciban la debida atención educativa. Esta atención se planificará y programará por los centros de modo que se dirija al desarrollo de las competencias clave a través de la realización de proyectos significativos para el alumnado y de la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad.

En todo caso, las actividades propuestas irán dirigidas a reforzar los aspectos más transversales del currículo, favoreciendo la interdisciplinariedad y la conexión entre los diferentes saberes. Estas actividades en ningún caso comportarán el

aprendizaje de contenidos curriculares asociados al conocimiento del hecho religioso, ni a cualquier área de la etapa.

La atención educativa para el alumnado de la Educación Secundaria Obligatoria que no curse Religión debe ser diseñada y programada como un documento de planificación más, definiendo la realización de proyectos significativos a través de la resolución colaborativa de problemas, que refuercen la autoestima y la autonomía y potencien la reflexión y la responsabilidad reforzando los aspectos más transversales del currículo.

El proyecto educativo del centro determinará el órgano de coordinación docente encargado de la elaboración de los documentos de la atención educativa y fijará los criterios para asignar al profesorado responsable de su desarrollo y aplicación directa con el alumnado.

La atención educativa para el alumnado que no curse Religión bajo ningún concepto podrá suponer estudio asistido o refuerzo educativo.

## **CONTEXTUALIZACIÓN**

Nuestro centro está situado en la localidad de Olula del Río, dentro del Valle del Almanzora en lo que se conoce como la Comarca del Mármol. Olula del Río es una localidad con una población aproximada de 7000 habitantes y una superficie de 23 Km<sup>2</sup>, con familias de un nivel de renta medio o medio bajo y donde la agricultura, al contrario que en el resto de la provincia, tiene poco peso. La riqueza básica de Olula del Río es la explotación y transformación del mármol, junto al gran auge del sector servicios asociados a la misma en la localidad, haciendo del pueblo el centro económico de la comarca. Hay que destacar que la situación de crisis económica ha mejorado bastante.

En cuanto al contexto cultural, contamos en la zona con el Museo Ibáñez, Centro Carlos Pérez Siquier, Guardería municipal, la Biblioteca municipal, la Casa de la Cultura, colegio Antonio Relaño, colegio Trina Rull, polideportivo municipal, el Ayuntamiento, la Iglesia de San Sebastián, la Iglesia de la Asunción, el Espacio Escénico donde el Ayuntamiento y nuestro Instituto organizamos charlas y teatros para alumnado, profesorado y padres.

La Urbanización Europa es un barrio tranquilo y saludable de casas independientes y con un gran parque en el centro que linda con nuestro centro. En el barrio no hay negocios ni empresas, tan solo está la guardería municipal y uno de los colegios del pueblo. Es una zona libre de ruidos.

La oferta educativa del Centro es muy completa y consta de las siguientes enseñanzas:

E. S. O.

### **DIVERSIFICACIÓN**

F. P. B. ( Informática y Comunicaciones )

BACHILLERATOS de Humanidades y Ciencias Sociales y Ciencias y Tecnología.

Bachillerato de Artes

CICLOS FORMATIVOS de Grado Medio de las familias profesionales de Administración (Gestión Administrativa) y de Informática (Sistemas Microinformáticos y Redes).

2 AULAS DE EDUCACIÓN ESPECIAL.

CURSO ESPECÍFICO DE ACCESO A LOS CICLOS DE GRADO MEDIO.

P. T.

A.T.A.L.

ENSEÑANZAS DE ADULTOS EN LA MODALIDAD DE SEMIPRESENCIAL en Secundaria y en el Bachillerato de Humanidades y Ciencias Sociales.

Actualmente contamos con 3 líneas en cada curso. Para atender a la diversidad en nuestro Centro se realizan, Programas Diversificación en 3º y 4º de E.S.O., le damos la opción de titular al alumnado a través de la Formación Profesional Básica, atención de Pedagogía Terapéutica como medida para favorecer la inclusión del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo mediante la atención individual o en grupo del alumnado, Logopeda y Monitoria de Motóricos.

Este curso contamos con 725 alumnos y 76 profesores.

Nuestro centro se reparte en dos edificios contiguos y el gimnasio. Por una parte, en el edificio principal o el edificio viejo, nos encontramos las aulas de 1º, 2º, 3º y 4º E.S.O., sala de profesores, aula de P.T., las 2 aulas de Educación Especial con su aseo adaptado, el aula de informática, tres aulas auxiliares que se utilizan cuando hacemos los desdobles o los refuerzos, el aula del Curso de Acceso, aula de 2º de F.P.B., los despachos de dirección, vicedirección, jefatura de estudios, orientación, adultos y los departamentos didácticos. Contiguo a este edificio nos encontramos el edificio nuevo en el cual tenemos las aulas de bachillerato, aulas de ciclos, aula de 1º de F.P.B., aula de música, aula de plástica, la biblioteca, el laboratorio de Física y Química, el aula de ATAL el laboratorio de Tecnología, el laboratorio de Biología, los departamentos de los ciclos y tres aulas auxiliares para organizar los desdobles, refuerzos y charlas.

Por otro lado, y contiguo al edificio nuevo tenemos el gimnasio, que en ocasiones actúa como salón de actos, ya que en el centro no contamos con ningún espacio dedicado a tal fin.

Se han creado 5 aulas nuevas. Cuatro de ellas la hemos conseguido cerrando el porche de bachillerato y la última la hemos puesto en la Conserjería. Así mismo hemos trasladado la Conserjería junto a la puerta de entrada al centro.

En cuanto a la temperatura del centro podemos mencionar que en los meses de septiembre, mayo y junio el calor dificulta la labor docente. Una posible solución sería instalar ventiladores de techo en las aulas, empezando por las más calurosas hasta completarlas todas, a medida que el presupuesto lo permita.

El I. E. S. Rosa Navarro recibe alumnado en 1º ESO del CEIP Antonio Relaño y del CEIP Trina Rull de Olula del Río. También recibe alumnado en 3º ESO del CEIP Rafaela Fernández de la localidad vecina de Fines. Por último, el instituto recibe alumnado en 1º de Bachillerato del I.E.S. Entresierras de la localidad vecina de Purchena.

Con estos centros adscritos se organizan reuniones de tránsito en el mes de junio para conocer el historial del alumnado y para que su integración en el nuevo centro sea lo más satisfactoria posible.

Hay muy buena relación con los centros adscritos, con la actuación anual del plan de transición y mucha coordinación entre el profesorado de los centros.

El I.E.S. Rosa Navarro mantiene una muy buena relación con las empresas de la localidad e incluso de localidades vecinas, ya que el alumnado de FPB y Ciclos Formativos del centro realiza la Formación en Centros de Trabajo en dichas empresas. Además, hay mucha implicación por parte del profesorado.

La asociación de padres y madres de nuestro centro se llama AMPA “El Cañico” y es una asociación muy competente.

La labor desarrollada por dicha asociación se centra fundamentalmente en el objetivo de ayudar al alumnado, mejorando su situación en el centro, ayudándole en los viajes, en la puesta de bandas, entrega de agendas al alumnado al comienzo de curso, en la realización de actividades extraescolares como el Día de Andalucía...

En muchas ocasiones su contribución ha sido de un valor inestimable realizando funciones que, sin su colaboración, no hubiese sido posible llevar a cabo de un modo eficaz.

Los profesores de nuestro centro son un pilar muy importante para el buen funcionamiento del mismo. La plantilla de este curso es de 75 profesores más el monitor del aula específica.

La convivencia se enfoca desde un punto de vista constructivo y positivo. Así, las actuaciones van encaminadas al desarrollo de comportamientos adecuados que permitan mejorar la convivencia y resolver conflictos de manera responsable. Para ello, pretendemos prevenir y resolver conflictos a través de la participación y comunicación entre las partes implicadas.

Por supuesto se han de respetar las normas de convivencia y el ROF que regula el funcionamiento del Centro y que ha sido acordado por el consejo escolar de acuerdo con la normativa vigente.

Así mismo, todo el profesorado, y en especial aquellos implicados en la etapa obligatoria, asumen una serie de normas de conducta que deben ser aplicadas a lo largo del curso académico.

En la actualidad el clima de convivencia es bueno. No se observan serios problemas; de vez en cuando aparecen, principalmente en los primeros cursos de la ESO, algunos conflictos que se resuelven fundamentalmente mediante el diálogo con el alumnado implicado y sus familias. En casos excepcionales, se procede a la expulsión del alumnado del centro. Ésta última medida se adopta atendiendo a la gravedad de los hechos y porque el resto de compañeros debe percibir que determinadas conductas no tienen cabida en nuestro centro. El tipo de conducta problemática más frecuente, y que corresponde generalmente al alumnado de los dos primeros cursos de la ESO, tiene que ver con la perturbación del normal desarrollo de las clases.



A raíz del auge de las nuevas tecnologías, el uso indebido del móvil en el centro ha supuesto una nueva conducta contraria a las normas de convivencia, hasta el punto de ser prohibido. Por ejemplo, se han subido fotos y videos a las redes sociales dentro del horario lectivo. Durante este curso no se ponen tantos partes al alumnado por usar el móvil.

El profesorado de nuestro centro manifiesta que el comportamiento de nuestro alumnado es, habitualmente, bueno y respetuoso. De hecho, hay profesores de otras provincias que se quedan en el centro por lo bien que se trabaja, por el buen ambiente que se respira y lo cómodos que se encuentran.

Este equipo directivo, concede especial importancia a aquellos comportamientos que impliquen menoscabo de la autoridad del profesorado y a las conductas que supongan discriminación, racismo, acoso o xenofobia.

En el Consejo Escolar de nuestro centro están cubiertos todos los sectores de la comunidad educativa que están representados en él. Está compuesto por la directora, el jefe de Estudios, la secretaria, con voz, pero sin voto, ocho profesores/as, cinco madres, padres o tutores legales, cinco alumnos/as, un representante del personal de administración y servicios y un representante del Ayuntamiento.

Dentro del Consejo Escolar hay establecidas dos comisiones:

Comisión Permanente: Tiene atribuidas todas las funciones que determine el Consejo Escolar.

Comisión de Convivencia: Para analizar el clima de nuestro centro, proponer medidas, así como participar de las decisiones ante cualquier comportamiento contrario a las normas de convivencia del centro.

### **CARACTERÍSTICAS DEL ALUMNADO**

El grupo de 1º ESO línea C de Educación en Valores está compuesto por 5 alumnos matriculados, siendo 1 de género femenino y 4 de género masculino.

El alumnado no necesita de unos conocimientos previos imprescindibles.

La totalidad de los alumnos proceden del pueblo de Olula del Río.

Es un grupo muy heterogéneo, donde existe alumnado con una cultura general y conocimientos previos bastante dispares.

## **OBJETIVOS:**

- Reconocer la condición humana en su dimensión individual y social, aceptando la propia identidad, las características y experiencias personales respetando las diferencias con los otros y desarrollando la autoestima.
- Desarrollar la capacidad de relacionarse con los demás de forma respetuosa y tolerante promoviendo la capacidad de resolver pacíficamente los conflictos y de llegar a acuerdos consensuados en términos de relaciones personales entre individuos
- Desarrollar y expresar los sentimientos y las emociones, así como las habilidades comunicativas y sociales que permiten participar en actividades de grupo con actitud solidaria y tolerante, utilizando el diálogo y la mediación para abordar los conflictos.
  
- Desarrollar la iniciativa personal asumiendo responsabilidades y practicar formas de convivencia y participación basadas en el respeto, la cooperación y el rechazo a la violencia, a los estereotipos y prejuicios.
- Identificar la pluralidad de las sociedades actuales reconociendo la diversidad como enriquecedora de la convivencia y defender la igualdad de derechos y oportunidades de todas las personas, rechazando las situaciones de injusticia y las discriminaciones existentes por razones de sexo, origen, creencias, diferencias sociales, orientación afectivo-sexual, o de cualquier otro tipo.
- Mostrar respeto crítico por las costumbres y modos de vida de poblaciones distintas a la propia y manifestar comportamientos solidarios con las personas y colectivos desfavorecidos.
- Reconocer los principales conflictos sociales y morales del mundo actual y desarrollar una actitud crítica ante los modelos que se transmiten a través de los medios de comunicación.
- Conocer los fundamentos del modo de vida democrático y aprender a obrar de acuerdo con ellos en los diferentes ámbitos de convivencia.
- Adquirir un pensamiento crítico, desarrollar un criterio propio y habilidades para defender sus posiciones en debates, a través de la argumentación documentada y razonada, así como valorar las razones y argumentos de los otros.

## **PROPUESTA DE ACTIVIDADES:**

Entre las actividades que se podrán desarrollar en el aula estarán las siguientes:

- ✓ Dinámicas sobre habilidades sociales en el aula.
- ✓ Talleres para promover el desarrollo de la inteligencia emocional en el alumnado.
- ✓ Visionado de documentales, vídeos o películas con fines educativos.
- ✓ Lectura de libros, textos o artículos de prensa relacionados con alguna temática a trabajar en el aula.
- ✓ Búsqueda de información en internet para la realización de trabajos de investigación.
- ✓ Exposiciones orales y/o puestas en común.

- ✓ Debates sobre temas de actualidad.
- ✓ Proyectos audiovisuales: taller de radio, taller de televisión, taller de fotografía, ...
- ✓ Análisis crítico de la publicidad.
- ✓ Taller de teatro.
- ✓ Realización de actividades físicas no curriculares.
- ✓ Participación activa en actividades que se diseñen en cualquiera de los planes y programas educativos que se desarrollen en el centro.

Con este tipo de actividades pretendemos impulsar el desarrollo integral del alumnado, fomentando la adquisición de habilidades sociales que ayudarán a su crecimiento personal y al fortalecimiento de su autoestima, y promoviendo una ciudadanía democrática gracias al aprendizaje de valores democráticos y de participación con el fin de preparar a nuestro alumnado para ser ciudadanos activos, respetuosos y responsables. Por tanto, se trabajarán aspectos transversales del currículo que contribuirán a la adquisición de todas las competencias clave.

### **METODOLOGÍA:**

La metodología tendrá un carácter fundamentalmente activo, motivador y participativo, partirá de los intereses del alumnado, favorecerá el trabajo individual, cooperativo y el aprendizaje entre iguales y la utilización de enfoques orientados desde una perspectiva De género, e integrará referencias a la vida cotidiana y al entorno inmediato.

El profesorado responsable de la materia, atendiendo a las características del alumnado y a las peculiaridades e intereses del grupo, seleccionará las actividades y adoptará la metodología más apropiada en cada momento.

Se integrarán el uso de las TIC de forma cotidiana, favoreciendo que el alumnado adquiera el conocimiento práctico y teórico necesario para ser usuarios críticos de las tecnologías digitales.

### **EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN:**

La evaluación de las enseñanzas de la Religión católica se realizará en los mismos términos y con los mismos efectos que las de las otras materias de la etapa. La evaluación de las enseñanzas de las otras confesiones religiosas se ajustará a lo establecido en los acuerdos de cooperación en materia educativa suscritos por el Estado.

Los proyectos derivados de la atención educativa al alumnado que no curse enseñanzas de Religión serán evaluados y calificados.

Con el fin de garantizar el principio de igualdad y la libre concurrencia, las calificaciones que se hubieran obtenido en la evaluación de las enseñanzas de Religión y en las de atención educativa no se computarán en las convocatorias en

las que deban entrar en concurrencia los expedientes académicos, ni cuando hubiera que acudir a estos a efectos de admisión de alumnos y alumnas, para realizar una selección entre los solicitantes.

El artículo 13 de la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas, regula que son sesiones de evaluación continua las reuniones del equipo docente de cada grupo, coordinadas por la persona que ejerza la tutoría y, en ausencia de esta, por la persona que designe la dirección del centro, con la finalidad de intercambiar información sobre el progreso educativo del alumnado y adoptar decisiones de manera consensuada y colegiada, orientadas a la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje y de la propia práctica docente.

Estas sesiones se realizarán al finalizar el primer y el segundo trimestre del curso escolar. Asimismo, para orientar a las familias se entregará a los padres, madres o personas que ejerzan la tutela legal del alumnado un boletín de calificaciones que tendrá carácter informativo y contendrá tanto calificaciones cualitativas como cuantitativas, expresadas en los términos Insuficiente (IN): 1, 2, 3 o 4. Suficiente (SU): 5. Bien (BI): 6. Notable (NT): 7 u 8. Sobresaliente (SB): 9 o 10.

Por otra parte, el artículo 14 de la citada Orden, regula que son sesiones de evaluación ordinaria las reuniones del equipo docente de cada grupo coordinadas por la persona que ejerza la tutoría y, en ausencia de esta, por la persona que designe la dirección del centro, donde se decidirá sobre la evaluación final del alumnado. Esta sesión tendrá lugar una vez finalizado el período lectivo y no será anterior al día 22 de junio. Como resultado de las sesiones de evaluación ordinaria se entregará a los padres, madres o personas que ejerzan la tutela legal del alumnado un boletín de calificaciones con carácter informativo en los términos establecidos en el párrafo anterior.

Así pues, tanto la materia de Religión como los proyectos de atención educativa serán evaluados y calificados. Esto implica que tras las sesiones de evaluación se deberá informar a las familias entregando a los padres, madres o personas que ejerzan la tutela legal del alumnado un boletín de calificaciones que tendrá carácter informativo y contendrá tanto calificaciones cualitativas como cuantitativas, expresadas en los términos Insuficiente (IN): 1, 2, 3 o 4. Suficiente (SU): 5. Bien (BI): 6. Notable (NT): 7 u 8. Sobresaliente (SB): 9 o 10.

La nota media por curso y al final de la etapa se hallará calculando la media aritmética de las calificaciones de todas las materias cursadas redondeada a la centésima más próxima y, en caso de equidistancia, a la superior.

Para el cálculo de la nota media normalizada en las convocatorias en las que deban entrar en concurrencia los expedientes académicos, se excluirá la materia de Religión, así como las de atención educativa, tal y como se establece en la disposición adicional primera del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo.

## **RECURSOS Y MATERIALES EDUCATIVOS:**

Para el desarrollo de las actividades, el profesorado podrá usar una amplia variedad de recursos y materiales: vídeos, documentales, películas, guías de películas, libros de lectura, noticias de prensa, textos, anuncios publicitarios...

Asimismo, el profesorado podrá contar con los espacios y recursos audiovisuales de los que dispone el centro, previa solicitud.

## **CONCLUSIÓN**

Esta programación se ha realizado teniendo en cuenta el marco legislativo que se muestra en el apartado de legislación y en consenso con todos los miembros del departamento:

Jefe de departamento y profesor de informática: María del Pilar Jiménez

Quesada.

Profesor de informática: David Ruiz Peláez



[Fecha]

# PD\_Tecnología\_C yR\_2º ESO\_25-26

Departamento de Informática

DAVID RUIZ PELÁEZ



## ÍNDICE

|                                                                                                     |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. INTRODUCCIÓN                                                                                     | 4  |
| 2. DESCRIPCIÓN DEL DEPARTAMENTO DIDÁCTICO                                                           | 4  |
| 3. MARCO NORMATIVO                                                                                  | 6  |
| 3.1 JUSTIFICACIÓN LEGAL                                                                             | 6  |
| 4. CONTEXTO EDUCATIVO                                                                               | 7  |
| 4.1 CONTEXTUALIZACIÓN AL ENTORNO Y AL CENTRO EDUCATIVO                                              | 7  |
| 4.2 CONTEXTUALIZACIÓN DEL ALUMNADO                                                                  | 10 |
| 5. OBJETIVOS DE ETAPA: EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA                                             | 11 |
| 6. COMPETENCIAS CLAVE Y PERFIL DE SALIDA DEL ALUMNADO EN LA ESO                                     | 11 |
| 6.1 CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA DE COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE | 12 |
| 7. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS                                                                         | 13 |
| 7.1 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA MATERIA DE COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA 2º ESO                         | 13 |
| 8. SABERES BÁSICOS                                                                                  | 15 |
| 8.1 SABERES BÁSICOS DE LA MATERIA DE COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA 2º ESO                                  | 15 |
| 8.2 RELACIÓN INTERDISCIPLINAR DE LOS SABERES BÁSICOS                                                | 15 |
| 9. CRITERIOS DE EVALUACIÓN                                                                          | 15 |
| 10. PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS. CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL                                      | 15 |
| 10.1 PLAN DE LECTURA                                                                                | 17 |
| 10.2 PLAN DE RAZONAMIENTO MATEMÁTICO                                                                | 18 |
| 10.3 PLANES Y PROYECTOS                                                                             | 19 |
| 11. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES                                       | 20 |
| 11.1 MEDIDAS GENERALES DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES                 | 20 |
| 11.2 PROGRAMAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES                         | 21 |
| 11.3 MEDIDAS ESPECÍFICAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES               | 22 |
| 11.4 CUADRO RESUMEN DE PROGRAMAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES       | 24 |
| 12. ASPECTOS METODOLÓGICOS                                                                          | 24 |
| 12.1 ORIENTACIONES METODOLÓGICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE SITUACIONES DE APRENDIZAJE                 | 24 |
| 12.2 ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS                                                                      | 25 |
| 12.3. ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE                                                          | 26 |
| 13. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS                                                                | 27 |
| 14. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES                                                    | 28 |
| 15. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN                                        | 28 |
| 15.1 EVALUACIÓN INICIAL                                                                             | 29 |
| 16. PROPUESTA DIDÁCTICA PARA LA MATERIA DE COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA 2º ESO                            | 30 |



|                                                                                                                                                                                         |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 16.1 EVALUACIÓN INICIAL COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA 2º ESO                                                                                                                                   | 30 |
| 16.2 SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA 2º ESO                                                                                                                      | 31 |
| 16.3 RELACIÓN ENTRE LAS SITUACIONES DE APRENDIZAJE CON LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, DESCRIPTORES, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SABERES BÁSICOS ASOCIADOS EN COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA 2º ESO | 32 |
| 17. INDICADORES DE LA EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE                                                                                                                                 | 35 |
| 18. EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA                                                                                                                                             | 39 |





## 1. INTRODUCCIÓN

Las programaciones didácticas son instrumentos específicos de planificación, desarrollo y evaluación de cada materia, módulo o, en su caso, ámbito del currículo establecido por la normativa vigente. El profesorado desarrollará su actividad docente de acuerdo con las programaciones didácticas de las enseñanzas que imparta, según el artículo 29 del Decreto 327/2010, de 13 de julio.

La programación se caracteriza por ser abierta, dinámica y flexible, buscando empoderar a los estudiantes, fomentando su participación activa, adaptando el proceso de enseñanza-aprendizaje a sus necesidades individuales y creando un entorno educativo inclusivo y equitativo. Estas características pueden promover la motivación y el éxito académico de los estudiantes al permitirles aprender de manera significativa y relevante dentro de su contexto escolar y social, respetando sus necesidades, intereses y capacidades individuales.

“La materia de Tecnología contribuye a dar respuesta a las necesidades de la ciudadanía digital ante los desafíos y retos tecnológicos que plantea la sociedad actual. Así, esta materia servirá de base no sólo para comprender la evolución social, sino también para poder actuar con criterios técnicos, científicos y éticos en el ejercicio de una ciudadanía responsable y activa, utilizando la generación del conocimiento como motor de desarrollo y fomentando la participación del alumnado en igualdad, con una visión integral de la disciplina y resaltando su aspecto social”, según se indica en el Anexo II de la Orden de 30 de mayo de 2023.

Pretende, pues, ayudar al alumnado a desenvolverse en una sociedad tecnológica en constante cambio y desarrollo, contribuyendo al importante reto de intentar transformar nuestro actual sistema productivo en uno con mayores posibilidades de futuro y de mayor valor añadido. Además, busca corregir la segregación de las opciones profesionales, fomentar comportamientos coeducativos, tratar los saberes técnicos de forma integral, en vez de fragmentados, y ofrecer orientación vocacional a los estudiantes.

Todo ello justifica una educación tecnológica completa como instrumento esencial en la formación de los futuros ciudadanos.

## 2. DESCRIPCIÓN DEL DEPARTAMENTO DIDÁCTICO

Durante el curso académico 2025-2026 el Departamento de Informática del I.E.S. Rosa Navarro estará constituido por ocho profesores.

Las reuniones de departamento se realizan con una periodicidad semanal, quedando establecidas los miércoles de 15:45 a 16:45 horas.

En estas reuniones se analizará la marcha del curso y se hará un seguimiento de la presente programación, justificando los cambios cuando, por alguna razón, se altere su cumplimiento. Asimismo, también se informará de las decisiones tomadas o a tomar por parte del Equipo Técnico de Coordinación Pedagógica y de actividades. También se tratarán todos los asuntos relacionados con el área de Informática, vinculados a las materias impartidas y/o a los participantes de este departamento, que se consideren de interés para comunicarse o debatirse en estas reuniones.

Asimismo, indicar que la materia de Computación y Robótica es impartida por profesorado



perteneciente a tres departamentos diferentes.

El reparto de cursos, en la materia de Computación y Robótica, se establece del siguiente modo:

- Computación y Robótica 1º de la ESO:
  - . D. Ramón Martínez Sánchez (Departamento de Informática)
  - . D. David Ruiz Peláez (Departamento de informática)
  - . Dña. María del Carmen Artero Cruz (Departamento de Tecnología).
- Computación y Robótica 2º de la ESO:
  - . D. David Ruiz Peláez (Departamento de informática)
- Computación y Robótica 3º de la ESO:
  - . D. Cayetano Borja Carrillo (Departamento de Informática),
  - . D. Ramón Martínez Sánchez (Departamento de Informática)

En este punto indicamos, además, que según el artículo 92.2 en su apartado d, del Decreto 327/2010, de 13 de julio, es competencia de los departamentos de coordinación didáctica, realizar el seguimiento del grado de cumplimiento de la programación didáctica y proponer las medidas de mejora que se deriven del mismo.

### 3. MARCO NORMATIVO

De acuerdo con lo dispuesto en los puntos 2 y 3 del artículo 27 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, «2. En el marco de las funciones asignadas a los distintos órganos existentes en los centros en la normativa reguladora de la organización y el funcionamiento de los mismos, los centros docentes desarrollarán y concretarán, en su caso, el currículo en su Proyecto educativo y lo adaptarán a las necesidades de su alumnado y a las características específicas del entorno social y cultural en el que se encuentra, configurando así su oferta formativa. 3. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 120.4 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, los centros docentes, en el ejercicio de su autonomía, podrán adoptar experimentaciones, innovaciones pedagógicas, programas educativos, planes de trabajo, formas de organización, normas de convivencia o ampliación del calendario escolar o del horario lectivo de ámbitos, áreas o materias de acuerdo con lo que establezca al respecto la Consejería competente en materia de educación y dentro de las posibilidades que permita la normativa aplicable, incluida la laboral, sin que, en ningún caso, suponga discriminación de ningún tipo, ni se impongan aportaciones a las familias ni exigencias a la Administración educativa. ».

Asimismo y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 4.3 de la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre distintas etapas educativas, «Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 2.4, los departamentos de coordinación didáctica concretarán las líneas de actuación en la Programación didáctica, incluyendo las distintas medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales que deban llevarse a cabo de acuerdo con las necesidades del alumnado y en el marco establecido en el capítulo V del Decreto 102/2023, de 9 de mayo.».

Además y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.4 de la Orden de 30 de mayo de 2023, «El profesorado integrante de los distintos departamentos de coordinación didáctica elaborará las programaciones didácticas, según lo dispuesto en el artículo 29 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, de las materias de cada curso que tengan asignadas, a partir de lo establecido en los Anexos II, III, IV y V, mediante la concreción de las competencias específicas, de los criterios de evaluación, de la adecuación de los saberes básicos y de su vinculación con dichos criterios de evaluación, así como el establecimiento de situaciones de aprendizaje que integren estos elementos y contribuyan a la adquisición de las competencias, respetando los principios pedagógicos regulados en el artículo 6 del citado Decreto 102/2023, de 9 de mayo.».

#### 3.1 JUSTIFICACIÓN LEGAL

Para la elaboración de esta programación didáctica se emplearán las siguientes referencias legislativas:

**. Para la Educación Secundaria Obligatoria:**

- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.
- Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas
- Orden de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.
- Instrucciones de 21 de junio de 2023, de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre el tratamiento de la lectura para el despliegue de la competencia en comunicación lingüística en Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria.
- Instrucciones de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre las medidas para el fomento del Razonamiento Matemático a través del planteamiento y la resolución de retos y problemas en Educación Infantil, Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria.

## 4. CONTEXTO EDUCATIVO

### 4.1 CONTEXTUALIZACIÓN AL ENTORNO Y AL CENTRO EDUCATIVO

Nuestro centro está situado en la localidad de Olula del Río, dentro del Valle del Almanzora en lo que se conoce como la Comarca del Mármol. Olula del Río es una localidad con una población aproximada de 7000 habitantes y una superficie de 23 Km<sup>2</sup>, con familias de un nivel de renta medio o medio bajo y donde la agricultura, al contrario que en el resto de la provincia, tiene poco peso. La riqueza básica de Olula del Río es la explotación y transformación del mármol, junto al gran auge del sector servicios asociados a la misma en la localidad, haciendo del pueblo el centro económico de la comarca. Hay que destacar que la situación de crisis económica ha mejorado bastante.

En cuanto al contexto cultural, contamos en la zona con el Museo Ibáñez, Centro Carlos Pérez Siquier, Guardería municipal, la Biblioteca municipal, la Casa de la Cultura, colegio Antonio Relaño, colegio Trina Rull, polideportivo municipal, el Ayuntamiento, la Iglesia de San Sebastián, la Iglesia de la Asunción, el Espacio Escénico donde el Ayuntamiento y nuestro Instituto organizamos charlas y teatros para alumnado, profesorado y padres.

La Urbanización Europa es un barrio tranquilo y saludable de casas independientes y con un gran parque en el centro que linda con nuestro centro. En el barrio no hay negocios ni empresas, tan solo está la guardería municipal y uno de los colegios del pueblo. Es una zona libre de ruidos.



La oferta educativa del Centro es muy completa y consta de las siguientes enseñanzas:

- E. S. O.,
- DIVERSIFICACIÓN,
- F. P. B. (Informática y Comunicaciones),
- BACHILLERATOS de Humanidades y Ciencias Sociales, Ciencias y Tecnología y Artes,
- CICLOS FORMATIVOS de Grado Medio de las familias profesionales de Administración (Gestión Administrativa) y de Informática (Sistemas Microinformáticos y Redes),
- 2 AULAS DE EDUCACIÓN ESPECIAL,
- CURSO ESPECÍFICO DE ACCESO A LOS CICLOS DE GRADO MEDIO,
- P. T.,
- A.T.A.L.,
- ENSEÑANZAS DE ADULTOS EN LA MODALIDAD DE SEMIPRESENCIAL en Secundaria y en el Bachillerato de Humanidades y Ciencias Sociales.

Actualmente contamos con 3 líneas en cada curso. Para atender a la diversidad en nuestro Centro se realizan Programas Diversificación en 3º y 4º de E.S.O. , le damos la opción de titular al alumnado a través de la Formación Profesional Básica, atención de Pedagogía Terapéutica como medida para favorecer la inclusión del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo mediante la atención individual o en grupo del alumnado, Logopeda y Monitoria de Motóricos.

Este curso contamos con 760 alumnos y 79 profesores.

Nuestro centro se reparte en dos edificios contiguos y el gimnasio. Por una parte, en el edificio principal o el edificio viejo, nos encontramos las aulas de 1º, 2º, 3º y 4º E.S.O., sala de profesores, aula de P.T., las 2 aulas de Educación Especial con su aseo adaptado, el aula de informática, tres aulas auxiliares que se utilizan cuando hacemos los desdobles o los refuerzos, el aula del Curso de Acceso, aula de 2º de F.P.B., los despachos de dirección, vicedirección, jefatura de estudios, orientación, adultos y los departamentos didácticos. Contiguo a este edificio nos encontramos el edificio nuevo en el cual tenemos las aulas de bachillerato, aulas de ciclos, aula de 1º de F.P.B., aula de música, aula de plástica, la biblioteca, el laboratorio de Física y Química, el aula de ATAL el laboratorio de Tecnología, el laboratorio de Biología, los departamentos de los ciclos y tres aulas auxiliares para organizar los desdobles, refuerzos y charlas. Por otro lado y contiguo al edificio nuevo tenemos el gimnasio, que en ocasiones actúa como salón de actos, ya que en el centro no contamos con ningún espacio dedicado a tal fin.

Se han creado 5 aulas nuevas. Cuatro de ellas la hemos conseguido cerrando el porche de bachillerato y la última la hemos puesto en la Conserjería. Así mismo hemos trasladado la Conserjería junto a la puerta de entrada al centro.

En cuanto a la temperatura del centro podemos mencionar que en los meses de septiembre, mayo y junio el calor dificulta la labor docente. Una posible solución sería instalar ventiladores de techo en las aulas, empezando por las más calurosas hasta completarlas todas, a medida que el presupuesto lo permita.

El I. E. S. Rosa Navarro recibe alumnado en 1º ESO del CEIP Antonio Relaño y del CEIP Trina Rull de Olula del Río. También recibe alumnado en 3º ESO del CEIP Rafaela Fernández de la localidad vecina de Fines. Por último, el instituto recibe alumnado en 1º de Bachillerato del I.E.S. Entresieras de la localidad vecina de Purchena. Con estos centros adscritos se organizan reuniones de tránsito en el mes de junio para conocer el historial del alumnado y para que su integración en el nuevo centro sea lo más satisfactoria posible. Destacamos, además, que hay muy buena relación con los centros adscritos, con la actuación anual del plan de transición y mucha coordinación entre el profesorado de los centros.

El I.E.S. Rosa Navarro mantiene una muy buena relación con las empresas de la localidad e incluso de localidades vecinas, ya que el alumnado de FPB y Ciclos Formativos del centro realiza la Formación en Centros de Trabajo en dichas empresas. Además hay mucha implicación por parte del profesorado.

La asociación de padres y madres de nuestro centro se llama AMPA “El Cañico” y es una asociación muy competente. La labor desarrollada por dicha asociación se centra fundamentalmente en el objetivo de ayudar al alumnado, mejorando su situación en el centro, ayudándole en los viajes, en la puesta de bandas, entrega de agendas al alumnado al comienzo de curso, en la realización de actividades extraescolares como el Día de Andalucía. En muchas ocasiones su contribución ha sido de un valor inestimable realizando funciones que, sin su colaboración, no hubiese sido posible llevar a cabo de un modo eficaz.

Los profesores de nuestro centro son un pilar muy importante para el buen funcionamiento del mismo. La plantilla de este curso es de 74 profesores más el monitor del aula específica.

La convivencia se enfoca desde un punto de vista constructivo y positivo. Así, las actuaciones van encaminadas al desarrollo de comportamientos adecuados que permitan mejorar la convivencia y resolver conflictos de manera responsable. Para ello, pretendemos prevenir y resolver conflictos a través de la participación y comunicación entre las partes implicadas.

Por supuesto se han de respetar las normas de convivencia y el ROF que regula el funcionamiento del Centro y que ha sido acordado por el consejo escolar de acuerdo con la normativa vigente. Así mismo, todo el profesorado, y en especial aquellos implicados en la etapa obligatoria, asumen una serie de normas de conducta que deben ser aplicadas a lo largo del curso académico.

En la actualidad el clima de convivencia es bueno. No se observan serios problemas; de vez en cuando aparecen, principalmente en los primeros cursos de la ESO, algunos conflictos que se resuelven fundamentalmente mediante el diálogo con el alumnado implicado y sus familias. En casos excepcionales, se procede a la expulsión del alumnado del centro. Ésta última medida se adopta atendiendo a la gravedad de los hechos y porque el resto de compañeros debe percibir que determinadas conductas no tienen cabida en nuestro centro. El tipo de conducta problemática más frecuente, y que corresponde generalmente al alumnado de los dos primeros cursos de la ESO, tiene que ver con la perturbación del normal desarrollo de las clases.

A raíz del auge de las nuevas tecnologías, el uso indebido del móvil en el centro ha supuesto una nueva conducta contraria a las normas de convivencia, hasta el punto de ser prohibido. Por ejemplo,

se han subido fotos y videos a las redes sociales dentro del horario lectivo. Durante este curso no se ponen tantos partes al alumnado por usar el móvil.

El profesorado de nuestro centro manifiesta que el comportamiento de nuestro alumnado es, habitualmente, bueno y respetuoso. De hecho, hay profesores de otras provincias que se quedan en el centro por lo bien que se trabaja, por el buen ambiente que se respira y lo cómodos que se encuentran.

Este equipo directivo, concede especial importancia a aquellos comportamientos que impliquen menoscabo de la autoridad del profesorado y a las conductas que supongan discriminación, racismo, acoso o xenofobia.

En el Consejo Escolar de nuestro centro están cubiertos todos los sectores de la comunidad educativa que están representados en él. Está compuesto por la Directora, el Jefe de Estudios, la Secretaria, con voz pero sin voto, ocho profesores/as, cinco madres, padres o tutores legales, cinco alumnos/as, un representante del personal de administración y servicios y un representante del Ayuntamiento.

Dentro del Consejo Escolar hay establecidas dos comisiones:

- Comisión Permanente: Tiene atribuidas todas las funciones que determine el Consejo Escolar.
- Comisión de Convivencia: Para analizar el clima de nuestro centro, proponer medidas, así como participar de las decisiones ante cualquier comportamiento contrario a las normas de convivencia del centro.

#### 4.2 CONTEXTUALIZACIÓN DEL ALUMNADO

Los alumnos a los que va dirigida esta programación tienen edades comprendidas, al menos, entre los 14-15 años. Son adolescentes que experimentan un conjunto de cambios físicos y psicológicos que tienen la finalidad de facilitar la adaptación progresiva de cada sujeto a la edad adulta.

Algunas consideraciones sobre estos cambios:

- El paso del pensamiento concreto al formal ofrece nuevas posibilidades de acercamiento y análisis de la realidad.
- La propia imagen sobre uno mismo pasa a ser una de las preocupaciones más vitales (relación con la autoestima). La identidad personal es básica para la personalidad.
- Surge la necesidad de relación social que está dirigida hacia los grupos de amigos de la misma edad de forma preferencial a cualquier otro tipo de relaciones. Se busca la integración en grupos como medio de construir y reforzar la propia identidad personal.
- El adolescente adopta progresivamente una independencia respecto de los vínculos y normas de la familia.
- Los sistemas de creencias cambian estructuralmente y en contenido.

## 5. OBJETIVOS DE ETAPA: EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

Los Objetivos generales de la etapa de la Educación Secundaria, son elementos curriculares, que vienen determinados en el Decreto 102/2023, de 9 de mayo, y no necesitan concreción a nivel de materia. En el anexo VI de la Orden de 30 de mayo de 2023 podemos encontrar la vinculación de los objetivos de la etapa con el Perfil de salida al término de la enseñanza básica. En dicho anexo podemos encontrar el total de descriptores operativos que contribuyen a la consecución de cada objetivo.

Además de los objetivos descritos, según el artículo 5 del Decreto 102/2003, de 9 de mayo, la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan “conocer y apreciar los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como su medio físico y natural y otros hechos diferenciadores de nuestra Comunidad, para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal”.

En general, los objetivos generales buscan formar ciudadanos responsables y comprometidos con los valores democráticos, los derechos humanos y la igualdad de género, rechazando cualquier forma de discriminación. Se fomenta una madurez personal, afectivo-sexual y social que permita resolver conflictos de manera pacífica y crítica. Además, se promueve el dominio del castellano, el aprecio por la diversidad lingüística andaluza, y la competencia en lenguas extranjeras. Se destaca el uso responsable de las tecnologías y el conocimiento científico y tecnológico, así como la valoración de la cultura e historia andaluzas, incluyendo el flamenco. También se busca desarrollar el espíritu emprendedor, la sensibilidad artística y literaria, el bienestar físico a través del deporte, y una actitud comprometida con la sostenibilidad y la lucha contra el cambio climático.

## 6. COMPETENCIAS CLAVE Y PERFIL DE SALIDA DEL ALUMNADO EN LA ESO

El sistema educativo español establece perfiles de salida tanto al finalizar la educación básica como al término del Bachillerato, basándose en las normativas vigentes para definir principios, competencias y objetivos que los estudiantes deben alcanzar en estas etapas. El Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica, regulado por el Real Decreto 217/2022, concreta las competencias clave que los estudiantes deben haber desarrollado al concluir la Educación Secundaria Obligatoria (ESO), respondiendo a los desafíos del siglo XXI. Este perfil es esencial para guiar la programación y evaluación docente, así como para la promoción entre cursos y la obtención del título de Graduado en ESO.

En Andalucía, el currículo de la ESO incorpora este Perfil competencial como elemento necesario, según la Instrucción 1/2022, que secuencia las competencias clave en el segundo curso de la ESO. Dichas competencias son:

- Competencia en comunicación lingüística.
- Competencia plurilingüe.
- Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
- Competencia digital.



- Competencia personal, social y de aprender a aprender.
- Competencia ciudadana.
- Competencia emprendedora.
- Competencia en conciencia y expresiones culturales.

Estas competencias se desarrollan de manera transversal, es decir, no hay jerarquía entre ellas, y los aprendizajes en todas las materias contribuyen a la adquisición de cada una, favoreciendo una

Las competencias clave se adquieren de forma progresiva y sin jerarquías, lo que significa que todos los aprendizajes contribuyen a su consecución. No existe una correspondencia exclusiva entre competencias y materias, ya que todas ellas se desarrollan de forma transversal, garantizando una formación coherente y continua. Las normativas como el Real Decreto 217/2022, Decreto 102/2023, de 9 de mayo en Andalucía, aseguran que el progreso educativo de los estudiantes responda a las necesidades de una formación integral, adecuada a su desarrollo personal, social y académico.

### **6.1 CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA DE COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE**

La materia de Computación y Robótica es fundamental para el desarrollo de las ocho competencias clave que son esenciales para la formación integral del alumnado.

En primer lugar, esta asignatura se fundamenta principalmente en la competencia digital al proporcionar a los estudiantes las habilidades necesarias para utilizar herramientas tecnológicas de manera efectiva y segura. A través de actividades prácticas, como la programación de software y la creación de proyectos robóticos, los alumnos aprenden a gestionar información, resolver problemas y crear contenido digital, lo que les prepara para un entorno laboral cada vez más digitalizado.

Además, indudablemente esta materia fomenta la competencia matemática y en ciencia, tecnología e ingeniería, ya que los estudiantes aplican conceptos matemáticos y tecnológicos para resolver problemas. Al participar en proyectos de diseño de aplicaciones, integran el razonamiento lógico y el análisis de datos, lo que fortalece su capacidad para abordar desafíos del mundo real de manera estructurada. La experiencia en el campo de la ingeniería también contribuye a la competencia emprendedora, al animar a los alumnos a identificar problemas, generar ideas y aplicar soluciones innovadoras en contextos prácticos, permitiéndoles experimentar el proceso emprendedor desde la conceptualización hasta la ejecución.

Asimismo, la materia refuerza la competencia en comunicación lingüística al exigir a los estudiantes que expresen ideas técnicas de forma clara, tanto oral como escrita. El trabajo en equipo y la presentación de proyectos también fortalecen sus habilidades para comunicarse eficazmente. Además contribuyen a la competencia plurilingüe al exponer a los estudiantes a vocabulario técnico en varios idiomas, especialmente en inglés, que es el idioma predominante en el ámbito informático.

También, a través de proyectos colaborativos, los estudiantes desarrollan su competencia personal, social y de aprender a aprender, ya que gestionan tareas en grupo, intercambiando ideas y

reflexionando sobre su propio proceso de aprendizaje, fomentando la autonomía y la motivación para explorar nuevas tecnologías.

Finalmente, esta materia contribuye a la competencia ciudadana y la competencia en conciencia y expresiones culturales al empoderar a los estudiantes para que comprendan y utilicen la tecnología de manera responsable y ética. A través de proyectos que abordan problemas sociales y culturales, los alumnos aprenden a evaluar el impacto de la tecnología en la sociedad y a proponer soluciones que promuevan el bienestar colectivo. Este enfoque no solo les prepara para ser ciudadanos comprometidos y críticos, sino que también les permite apreciar la diversidad cultural y utilizar la tecnología como un medio para expresar y explorar ideas en un mundo globalizado.

## 7. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Tal y como considera el artículo 2 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo las competencias específicas son: “desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia o ámbito. Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, el Perfil de salida del alumnado, y por otra, los saberes básicos de las materias o ámbitos y los criterios de evaluación”.

Están vinculadas a las áreas, a los ámbitos o materias y se concretan mediante los descriptores operativos de las competencias clave. De tal modo que, de la evaluación de estas competencias, se pueda inferir, de forma directa, el grado de consecución de las competencias clave y de los objetivos de la etapa.

### 7.1 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA MATERIA DE COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA 2º ESO

Las competencias específicas vinculadas a la materia de Computación y Robótica se concretan mediante los descriptores operativos de las competencias clave, y aparecen descritas en el Anexo III de la Orden de 30 de mayo de 2023 para la Educación Secundaria Obligatoria de la siguiente manera:

1. Comprender el impacto que la computación y la robótica tienen en nuestra sociedad y desarrollar el pensamiento computacional para realizar proyectos de construcción de sistemas digitales de forma sostenible.

| Conexión de esta competencia Específica con estos descriptores del Perfil de Salida |   |   |   |   |    |   |   |      |   |   |   |   |    |   |   |   |   |       |   |   |   |   |    |   |   |   |    |   |   |      |   |   |   |   |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|----|---|---|------|---|---|---|---|----|---|---|---|---|-------|---|---|---|---|----|---|---|---|----|---|---|------|---|---|---|---|---|
| CCL                                                                                 |   |   |   |   | CP |   |   | STEM |   |   |   |   | CD |   |   |   |   | CPSAA |   |   |   |   | CC |   |   |   | CE |   |   | CCEC |   |   |   |   |   |
| 1                                                                                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 1  | 2 | 3 | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 | 1  | 2 | 3 | 4 | 1  | 2 | 3 | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

2. Producir programas informáticos, colaborando en un equipo de trabajo y creando aplicaciones sencillas, mediante lenguaje de bloques, utilizando las principales estructuras de un lenguaje de programación para solventar un problema determinado o exhibir un comportamiento deseado.

Conexión de esta competencia Específica con estos descriptores del Perfil de Salida



| CCL |   |   |   |   | CP |   |   | STEM |   |   |   |   | CD |   |   |   |   | CPSAA |   |   |   |   | CC |   |   |   | CE |   |   | CCEC |   |   |   |   |   |
|-----|---|---|---|---|----|---|---|------|---|---|---|---|----|---|---|---|---|-------|---|---|---|---|----|---|---|---|----|---|---|------|---|---|---|---|---|
| 1   | 2 | 3 | 4 | 5 | 1  | 2 | 3 | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 | 1  | 2 | 3 | 4 | 1  | 2 | 3 | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

3. Diseñar y construir sistemas de computación físicos o robóticos sencillos, aplicando los conocimientos necesarios para desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados.

| Conexión de esta competencia Específica con estos descriptores del Perfil de Salida |   |   |   |   |    |   |   |      |   |   |   |   |    |   |   |   |   |       |   |   |   |   |    |   |   |   |    |   |   |      |   |   |   |   |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|----|---|---|------|---|---|---|---|----|---|---|---|---|-------|---|---|---|---|----|---|---|---|----|---|---|------|---|---|---|---|--|
| CCL                                                                                 |   |   |   |   | CP |   |   | STEM |   |   |   |   | CD |   |   |   |   | CPSAA |   |   |   |   | CC |   |   |   | CE |   |   | CCEC |   |   |   |   |  |
| 1                                                                                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 1  | 2 | 3 | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 | 1  | 2 | 3 | 4 | 1  | 2 | 3 | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 |  |

4. Recopilar, almacenar y procesar datos, identificando patrones y descubriendo conexiones para resolver problemas mediante la Inteligencia Artificial entendiendo cómo nos ayuda a mejorar nuestra comprensión del mundo.

| Conexión de esta competencia Específica con estos descriptores del Perfil de Salida |   |   |   |   |    |   |   |      |   |   |   |   |    |   |   |   |   |       |   |   |   |   |    |   |   |   |    |   |   |      |   |   |   |   |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|----|---|---|------|---|---|---|---|----|---|---|---|---|-------|---|---|---|---|----|---|---|---|----|---|---|------|---|---|---|---|---|
| CCL                                                                                 |   |   |   |   | CP |   |   | STEM |   |   |   |   | CD |   |   |   |   | CPSAA |   |   |   |   | CC |   |   |   | CE |   |   | CCEC |   |   |   |   |   |
| 1                                                                                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 1  | 2 | 3 | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 | 1  | 2 | 3 | 4 | 1  | 2 | 3 | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

5. Utilizar y crear aplicaciones informáticas y web sencillas, entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad.

| Conexión de esta competencia Específica con estos descriptores del Perfil de Salida |   |   |   |   |    |   |   |      |   |   |   |   |    |   |   |   |   |       |   |   |   |   |    |   |   |   |    |   |   |      |   |   |   |   |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|----|---|---|------|---|---|---|---|----|---|---|---|---|-------|---|---|---|---|----|---|---|---|----|---|---|------|---|---|---|---|---|
| CCL                                                                                 |   |   |   |   | CP |   |   | STEM |   |   |   |   | CD |   |   |   |   | CPSAA |   |   |   |   | CC |   |   |   | CE |   |   | CCEC |   |   |   |   |   |
| 1                                                                                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 1  | 2 | 3 | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 | 1  | 2 | 3 | 4 | 1  | 2 | 3 | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

6. Conocer y aplicar los principios de la ciberseguridad, adoptando hábitos y conductas de seguridad, para permitir la protección del individuo en su interacción en la red.

| Conexión de esta competencia Específica con estos descriptores del Perfil de Salida |   |   |   |   |    |   |   |      |   |   |   |   |    |   |   |   |   |       |   |   |   |   |    |   |   |   |    |   |   |      |   |   |   |   |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|----|---|---|------|---|---|---|---|----|---|---|---|---|-------|---|---|---|---|----|---|---|---|----|---|---|------|---|---|---|---|--|
| CCL                                                                                 |   |   |   |   | CP |   |   | STEM |   |   |   |   | CD |   |   |   |   | CPSAA |   |   |   |   | CC |   |   |   | CE |   |   | CCEC |   |   |   |   |  |
| 1                                                                                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 1  | 2 | 3 | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 | 1  | 2 | 3 | 4 | 1  | 2 | 3 | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 |  |

## 8. SABERES BÁSICOS

En el Decreto 102/2023, de 9 de mayo, se definen los saberes básicos, como los conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios de una materia o ámbito y cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.

## 8.1 SABERES BÁSICOS DE LA MATERIA DE COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA 2º ESO

En el *Anexo II* de la Orden de 30 de mayo de 2023 se indica que dentro de la oportuna adaptación y/o temporalidad de los distintos bloques de contenido al contexto académico, la materia de Computación y Robótica se organiza en nueve bloques de saberes básicos: Introducción a la Programación, Internet de las cosas, Robótica, Desarrollo móvil, Desarrollo web, Fundamentos de la computación física, Datos masivos, Inteligencia Artificial y Ciberseguridad.

## 8.2 RELACIÓN INTERDISCIPLINAR DE LOS SABERES BÁSICOS

En la materia de Computación y Robótica, la relación interdisciplinar de los saberes básicos promueve una visión integrada y global del conocimiento. A continuación, se presentan algunos ejemplos:

- **Matemáticas.** Esta área será una herramienta indispensable para realizar gráficos, cálculos o desplazamiento en diversas aplicaciones como, por ejemplo, en Scratch.
- **Informática.** El conocimiento del hardware y del software disponibles es indispensable para un correcto desarrollo de la materia.
- **Educación Plástica Visual y Audiovisual.** Existe una conexión con esta área, particularmente en lo que respecta al diseño de interfaz de aplicaciones.
- **Lengua y Literatura.** Los estudiantes deben ser capaces de expresar sus ideas, argumentar, explicar y presentar proyectos, además de realizar actividades de lectura y comprensión de textos.

## 9. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Tal y como considera el artículo 2 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, los criterios de evaluación son: “referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada materia o ámbito en un momento determinado de su proceso de aprendizaje”.

Los criterios de evaluación de la materia de Computación y Robótica de 3º aparecen relacionadas con sus respectivas competencias específicas y con los saberes básicos en el Anexo III de la Orden de 30 de mayo de 2023 para la Educación Secundaria Obligatoria.

## 10. PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS. CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL

Los principios pedagógicos de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria, en Andalucía, vienen dispuestos en el artículo 6 Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 6 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo.

En Secundaria, todos los principios pedagógicos han de estar presentes en las prácticas educativas de todas las materias: la lectura, a la que los alumnos han de dedicar 30 minutos diarios; la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación; el desarrollo sostenible y el medio ambiente, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el



calentamiento de la Tierra; la inteligencia emocional para el acercamiento del alumnado a las estrategias de gestión de emociones, desarrollando principios de empatía mediante la resolución pacífica de conflictos; el patrimonio cultural y natural de nuestra comunidad, su historia, sus paisajes, su folclore, las distintas variedades de la modalidad lingüística andaluza; el emprendimiento; la reflexión y la responsabilidad del alumnado, el desarrollo del pensamiento crítico, etc.

Especial atención tendrá el desarrollo de la comunicación lingüística, por lo que las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística, incluyendo actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la prácticas de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.

Esta programación contribuye eficazmente a desarrollar algunos elementos transversales del currículo. A través del trabajo en equipo, la participación colaborativa y el contraste de ideas basado en el respeto mutuo, permite educar para la vida en sociedad. Colabora en el uso crítico de las tecnologías de la información y la comunicación mediante el desarrollo de actividades que implican búsqueda, edición y publicación de información. Fomenta la igualdad de género, trabajando en grupo con criterios coeducativos, desarrolla actitudes de consumo racionales, sostenibles y respetuosas con el medio ambiente, analizando críticamente los efectos del desarrollo científico y tecnológico en la evolución social y sus repercusiones ambientales, y en los hábitos de vida saludable, poniendo en valor el respeto a las normas de seguridad e higiene en el trabajo de taller. Así mismo, se fomentará la correcta expresión oral y escrita en español y el uso de las matemáticas como elementos instrumentales para el aprendizaje.

Los elementos indicados se trabajarán asociados al desarrollo de los contenidos en función de la naturaleza de los mismos, ligados a las actividades, retos, proyectos y tareas de la materia, y en especial, a las situaciones de aprendizaje.

La programación didáctica de Computación y Robótica se fundamenta en los siguientes principios pedagógicos:

- Aprendizaje por proyectos: Este enfoque metodológico permite al alumnado aplicar los conocimientos y habilidades adquiridos en situaciones reales y significativas. En el ámbito de la Computación y Robótica, los proyectos pueden abordar temas como programar una felicitación navideña, la programación de aplicaciones, o la creación de sistemas informáticos.
- Resolución colaborativa de problemas: Este enfoque fomenta el trabajo en equipo y la cooperación entre los alumnos. En el ámbito de la Computación y Robótica, los problemas pueden abordar temas como la resolución de errores en un programa, el diseño de un sistema para resolver una necesidad, o la creación de una campaña de marketing digital.
- Fomentar la autoestima, la autonomía, la capacidad para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo, la capacidad para aplicar los métodos de investigación apropiados y la responsabilidad, así como el emprendimiento: Estos objetivos transversales se trabajan en la materia de Computación y Robótica a través de la realización de actividades que requieren del alumnado un alto grado de implicación y responsabilidad. Por ejemplo, los alumnos pueden participar en proyectos de

investigación, diseñar y construir sus propios robots, o crear sus propias aplicaciones y sistemas informáticos.

- Desarrollar habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información: Estos objetivos se trabajan en la materia de Computación y Robótica a través de la realización de actividades que requieren del alumnado la búsqueda, análisis y síntesis de información. Por ejemplo, los alumnos pueden realizar trabajos de investigación sobre temas relacionados con la Computación y Robótica, o crear presentaciones para comunicar sus conclusiones.

- Aplicar procesos de análisis, observación y experimentación: Estos objetivos se trabajan en la materia de Computación y Robótica a través de la realización de actividades que requieren del alumnado la aplicación de estos métodos para resolver problemas. Por ejemplo, los alumnos pueden realizar experimentos para comprobar el funcionamiento de un robot, o analizar el comportamiento de un sistema informático.

### 10.1 PLAN DE LECTURA

En cumplimiento de las Instrucciones de 21 de junio de 2023, de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre el tratamiento de la lectura para el despliegue de la competencia en comunicación lingüística en Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria, desde el centro se propone el siguiente Plan de Lectura:

. Lecturas propuestas:

|        |          |                                                                           |                                                                           |                                                                           |
|--------|----------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 2º ESO | 2º ESO A | <i>El escarabajo de Hiena</i> de Rocio Rueda Sastre                       | <i>El señor del cerro</i> de MP Isabel Molina                             | <i>El cartero siempre llama mil veces</i> de Andreu Martín y Jaume Ribera |
|        | 2º ESO B | <i>El cartero siempre llama mil veces</i> de Andreu Martín y Jaume Ribera | <i>El escarabajo de Hiena</i> de Rocio Rueda Sastre                       | <i>El señor del cerro</i> de MP Isabel Molina                             |
|        | 2º ESO C | <i>El señor del cerro</i> de MP Isabel Molina                             | <i>El cartero siempre llama mil veces</i> de Andreu Martín y Jaume Ribera | <i>El escarabajo de Hiena</i> de Rocio Rueda Sastre                       |

Inicialmente optamos por combinar las lecturas recomendadas para cada curso en el plan lector con lecturas de temáticas afines a nuestra materia, vinculadas a los contenidos vistos en el aula.

. Organización horaria (dedicación: al menos 30 minutos):

2º ESO A

|                                   | LUNES         | MARTES           | MIÉRCOLES    | JUEVES      | VIERNES                   |
|-----------------------------------|---------------|------------------|--------------|-------------|---------------------------|
| <b>14 SEMANAS</b><br>(hasta 23/2) | FYQ (5ª)      | GEOGRAFÍA (6ª)   | INGLÉS (2ª)  | LENGUA (4ª) | TECNOLOGÍA (1ª)           |
| <b>8 SEMANAS</b><br>(Marz-abril)  | INGLÉS (4ª)   | MATEMÁTICAS (5ª) | TUTORÍA (6ª) | LENGUA (4ª) | EDUCACIÓN EN VALORES (5ª) |
| <b>8 SEMANAS</b><br>(may-jun)     | OPTATIVA (2ª) | MATEMÁTICAS (5ª) | INGLÉS (2ª)  | MÚSICA (1ª) | LENGUA (4ª)               |

2º ESO B

|                                   | LUNES           | MARTES         | MIÉRCOLES   | JUEVES      | VIERNES  |
|-----------------------------------|-----------------|----------------|-------------|-------------|----------|
| <b>14 SEMANAS</b><br>(hasta 23/2) | TECNOLOGÍA (3ª) | GEOGRAFÍA (6ª) | INGLÉS (2ª) | LENGUA (4ª) | FYQ (6ª) |



|                           |                  |                     |             |             |                              |
|---------------------------|------------------|---------------------|-------------|-------------|------------------------------|
| 8 SEMANAS<br>(Marz-abril) | INGLÉS (4ª)      | MATEMÁTICAS<br>(5ª) | E.F.(4ª)    | LENGUA (4ª) | EDUCACIÓN EN<br>VALORES (5ª) |
| 8 SEMANAS<br>(may-jun)    | OPTATIVA<br>(2ª) | MATEMÁTICAS<br>(5ª) | INGLÉS (2ª) | MÚSICA (5ª) | LENGUA (4ª)                  |

2º ESO C

|                            | LUNES                           | MARTES              | MIÉRCOLES   | JUEVES      | VIERNES         |
|----------------------------|---------------------------------|---------------------|-------------|-------------|-----------------|
| 14 SEMANAS<br>(hasta 23/2) | EDUCACIÓN<br>EN VALORES<br>(5ª) | GEOGRAFÍA (6ª)      | INGLÉS (2ª) | LENGUA (4ª) | FYQ (5ª)        |
| 8 SEMANAS<br>(Marz-abril)  | INGLÉS (4ª)                     | MATEMÁTICAS<br>(5ª) | MÚSICA (4ª) | LENGUA (4ª) | TECNOLOGÍA (6ª) |
| 8 SEMANAS<br>(may-jun)     | OPTATIVA<br>(2ª)                | MATEMÁTICAS<br>(5ª) | INGLÉS (2ª) | E.F. (3ª)   | LENGUA (4ª)     |

Así, en esta materia, desarrollaremos el plan de lectura:

- Desde el 2 de Mayo hasta el 30 de junio: Computación y robótica 2º (lunes),

## 10.2 PLAN DE RAZONAMIENTO MATEMÁTICO

En cumplimiento de las Instrucciones de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre las medidas para el fomento del razonamiento matemático a través del planteamiento y la resolución de retos y problemas en Educación Infantil, Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria, desde el centro se propone llevar a cabo el Plan de Razonamiento Matemático, con el siguiente modelo de organización horaria (dedicación: al menos 30 minutos):

|           | LUNES | MARTES | MIÉRCOLES | JUEVES | VIERNES |
|-----------|-------|--------|-----------|--------|---------|
| OCTUBRE   | 1ª    | 2ª     | 3ª        |        |         |
| NOVIEMBRE | 2ª    |        |           | 4ª     | 5ª      |
| DICIEMBRE |       | 3ª     | 4ª        | 5ª     |         |
| ENERO     | 3ª    | 4ª     |           |        | 6ª      |
| FEBRERO   |       |        | 5ª        | 6ª     | 1ª      |
| MARZO     | 4ª    | 5ª     | 6ª        |        |         |



|       |    |    |    |    |    |
|-------|----|----|----|----|----|
| ABRIL |    |    |    | 1ª | 2ª |
| MAYO  | 5ª | 6ª | 1ª |    |    |
| JUNIO | 6ª |    |    | 2ª | 3ª |

Así, en esta materia, se trabajará durante el mes de diciembre los miércoles y los jueves, y, durante el mes de junio los viernes.

Sin embargo, está íntimamente relacionada con el razonamiento matemático. Por tanto, la integración de este plan se va a realizar de un modo completamente natural. Ejemplos de acciones a realizar son: plantear problemas relacionados con la programación básica donde los estudiantes deban calcular tiempos de ejecución o movimientos, promoviendo el uso de algoritmos, confección de programas con variables, crear aplicaciones matemáticas como una calculadora o un cronómetro, etc.

### 10.3 PLANES Y PROYECTOS

Los planes y programas a los que está adscrito el centro durante el curso 2025/2026 son los siguientes:

Bibliotecas escolares

Bienestar emocional y Convivencia

Plan de Igualdad de género

Plan TDE

Programa Steam 4.0

Aldea

AulaDjaque

Comunica

Prácticum Master Secundaria

Ada

Red Andaluza Escuela Espacio de Paz

Más Equidad

PEC Frutas, hortalizas y leche

Programa Investiga y descubre

Erasmus +



Respecto a la contribución de la materia de Computación y Robótica a dichos planes, contribuye a desarrollar el trabajo en equipo, la participación colaborativa y el contraste de ideas basado en el respeto mutuo, permitiendo educar para la vida en sociedad.

A su vez, colabora en el uso crítico de las Tecnologías de la Información y la Comunicación mediante el desarrollo de actividades que implican búsqueda, edición y publicación de información.

Además, fomenta la igualdad de género, trabajando en grupos con criterios que reconozcan la riqueza que aporta la diversidad, creando un clima de respeto e igualdad y proporcionando al alumnado las habilidades y conocimientos necesarios que proporcionen análogas expectativas en salidas profesionales para la eliminación del sesgo de género en la elección de estudios posteriores.

## **11. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES**

Se entiende por atención a la diversidad y a las diferencias individuales el conjunto de actuaciones y medidas educativas que garantizan la mejor respuesta a las necesidades y diferencias de todo el alumnado en un entorno inclusivo, ofreciendo oportunidades reales de aprendizaje en contextos educativos ordinarios. Estas medidas podrán aplicarse a cualquier alumno y alumna que lo necesite, en cualquier momento de su escolaridad, y estarán dirigidas a garantizar la adquisición del nivel competencial necesario para continuar en el proceso educativo.

Atendiendo al artículo 21 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, la atención a la diversidad y a las diferencias individuales en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria se orientará a garantizar una educación de calidad que asegure la equidad e inclusión educativa y a atender a la compensación de los efectos que las desigualdades de origen cultural, social y económico pueden tener en el aprendizaje. Las medidas organizativas, metodológicas y curriculares que se adopten se regirán por los Principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), presentando al alumnado la información en soporte adecuado a sus características, facilitando múltiples formas de acción y expresión, teniendo en cuenta sus capacidades de expresión y comprensión y asegurando la motivación para el compromiso y la cooperación mutua.

Los principios generales de actuación para la atención a la diversidad y a las diferencias individuales son los establecidos con carácter general en los artículos 22 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, para la Educación Secundaria Obligatoria.

Los centros docentes deberán dar prioridad a la organización de las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales respecto a otras opciones organizativas para la configuración de las enseñanzas de esta etapa en el ámbito de su autonomía.

### **11.1 MEDIDAS GENERALES DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES**

Según los artículos 31 de la Orden de 30 de mayo de 2023, se consideran medidas generales de atención a la diversidad y a las diferencias individuales las diferentes actuaciones de carácter ordinario que, definidas por el centro en su Proyecto educativo, se orientan a lograr el desarrollo integral, a la promoción del aprendizaje y del éxito escolar de todo el alumnado a través de la utilización de recursos tanto personales como materiales con un enfoque global e inclusivo.

Estas medidas tienen como finalidad dar respuesta a los diferentes niveles de competencia curricular, motivación, intereses, estilos y ritmos de aprendizaje del alumnado, mediante la puesta en marcha de estrategias organizativas y metodológicas destinadas a facilitar la consecución de los Objetivos de la etapa y la adquisición de las competencias clave, y podrán ser aplicadas en cualquier momento de la etapa.

En las materias afines al departamento de Tecnología, se llevan a cabo las siguientes medidas generales:

- Acción tutorial como estrategia de seguimiento individualizado y de toma de decisiones en relación con la evolución académica del proceso de aprendizaje del alumnado, en todos los equipos educativos de los que formamos parte.
- Metodologías didácticas basadas en el trabajo colaborativo en grupos heterogéneos, tutoría entre iguales y aprendizaje por proyectos que promuevan la inclusión de todo el alumnado.
- Actuaciones de prevención, creando un ambiente escolar positivo y acogedor, y control del absentismo, mediante el registro de las faltas de asistencia.

## **11.2 PROGRAMAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES**

Los centros docentes establecerán los siguientes programas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales: programas de refuerzo del aprendizaje y programas de profundización, de los cuales se ha de informar de su evolución al menos tres veces a lo largo del curso, al alumnado si es mayor de edad o a las familias.

### ***PROGRAMAS DE REFUERZO DEL APRENDIZAJE***

En ambas etapas, los programas de refuerzo del aprendizaje tendrán como objetivo asegurar los aprendizajes y desarrollo de las competencias específicas de las materias y seguir con aprovechamiento las enseñanzas. Estarán dirigidos al alumnado que se encuentre en alguna de las situaciones siguientes:

- a) Alumnado que no haya promocionado de curso.  
El programa de refuerzo se realizará a aquellos alumnos/as que no superaron la materia el curso anterior.  
No contamos con alumnado en esta situación.
  - b) Alumnado que, aun promocionando de curso, no supere alguna de las materias/ámbitos del curso anterior.  
No contamos con alumnado en esta situación.
  - c) Alumnado que a juicio de la persona que ejerza la tutoría, el departamento de orientación y/o el equipo docente presente dificultades en el aprendizaje que justifique su inclusión.  
En este momento, no hay alumnado en esta situación, pero en el contexto de la evaluación continua, estos programas se aplicarán en cualquier momento del curso tan pronto como se detecten las dificultades.
  - d) Alumnado que presente necesidades específicas de apoyo educativo que le impidan seguir con aprovechamiento su proceso de aprendizaje.
-

El programa de refuerzo se adaptará a las necesidades específicas de cada estudiante. Algunas de las acciones que pueden llevarse a cabo son:

- . Para la realización de actividades se darán instrucciones cortas, concretas y claras.
- . Constatar que ha comprendido la tarea.
- . Evitar situaciones de respuesta inmediata.
- . Si es necesario, se aumentará el tiempo para la realización de actividades y pruebas o se reducirá el número de preguntas.
- . En actividades colaborativas formará parte de un grupo heterogéneo con compañeros/as de su confianza o de modo individual, si así lo solicita.
- . Se ubicará en una zona de fácil acceso para el profesor/a.
- . Revisión de las anotaciones del alumno/a en la agenda.
- . Realizará actividades de refuerzo si lo precisa.

Contamos con alumnado de Secundaria en esta situación.

### **PROGRAMAS DE PROFUNDIZACIÓN**

Los programas de profundización tendrán como objetivo ofrecer experiencias de aprendizaje que permitan dar respuesta a las necesidades que presenta el alumnado altamente motivado para el aprendizaje, así como para el que presenta altas capacidades intelectuales.

Dichos programas consistirán en un enriquecimiento de los saberes básicos del currículo ordinario sin modificación de los criterios de evaluación establecidos, mediante la realización de actividades que supongan, entre otras, el desarrollo de tareas o proyectos de investigación que estimulen la creatividad y la motivación del alumnado.

No contamos con alumnado en esta situación.

### **PROGRAMA DE ALUMNADO DE CON MATERIA PENDIENTE**

Contamos con una alumna que tiene la materia de Computación y Robótica de 1º suspensa. Se le ha propuesto un programa para que adquiera los conocimientos necesarios para poder promocionar

## **11.3 MEDIDAS ESPECÍFICAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES**

Se consideran medidas específicas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales todas aquellas propuestas y modificaciones en los elementos organizativos, curriculares y metodológicos, así como aquellas actuaciones dirigidas a dar respuesta a las necesidades educativas del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo que no hayan obtenido una respuesta eficaz a través de las medidas generales de carácter ordinario.

- a) El apoyo dentro del aula por profesorado especialista de Pedagogía Terapéutica o Audición y Lenguaje, personal complementario u otro personal.

No contamos con alumnado en esta situación.

- b) Las adaptaciones de acceso al currículo para el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.

La adaptación se adecuará a las necesidades específicas de cada estudiante. Algunas de las acciones que pueden llevarse a cabo son:

- . Se le proporcionará todas las tareas en formato electrónico para que pueda realizarlas con el ordenador.
- . Las preguntas serán cortas y concisas para que la longitud de las respuestas no sea muy extensa.
- . Si es necesario, se aumentará el tiempo para la realización de actividades.
- . Se valorará la reducción del número de tareas ordinarias o del número de apartados.
- . De forma ordinaria, se emplea Google Classroom como plataforma de comunicación escrita con el alumno: contenidos, tareas y pruebas escritas.
- . Si es necesario, se aumentará el tiempo para la realización de pruebas.

Hay alumnado de Secundaria en esta situación.

- c) Las adaptaciones curriculares significativas de los elementos del currículo dirigidas al alumnado con necesidades educativas especiales.

La adaptación se adecuará a las necesidades específicas de cada estudiante. Algunas de las acciones que pueden llevarse a cabo son:

- . Priorizar y segmentar la información y los contenidos en pasos intermedios, a través del moldeamiento o encadenamiento para facilitar su procesamiento y asimilación.
- . Trabajar el modelado: aprendizaje por imitación con la observación de modelos.
- . La información debe ser corta, clara, concreta y bien pronunciada. Es necesario hablar, escuchar y actuar con paciencia y constancia.
- . En las operaciones abstractas se necesita más apoyo, más práctica y más tiempo.
- . Respetar su ritmo de aprendizaje y darle más tiempo, pero exigiéndoles tareas y comportamientos adecuados.
- . Promover un aprendizaje más autónomo, que permita trabajar por sí solo al alumno.
- . Fomentar actividades y tareas de aprendizaje vivencial y funcional.
- . Plantear actividades basadas en el aprendizaje cooperativo, ya que utiliza los recursos de grupo y se basa en la participación e intercambio entre los miembros del grupo.
- . Utilizar ayudas visuales (imágenes, esquemas, etc.), físicas y verbales.
- . Aumentar la práctica y emplear abundantes ejemplos y demostraciones.
- . Plantear actividades en diversos soportes (fichas, materiales manipulativos, recursos TIC, etc.)

Hay alumnado de Secundaria en esta situación.

- d) Programas específicos para el tratamiento personalizado del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.

No contamos con alumnado en esta situación.

- e) Las adaptaciones curriculares dirigidas al alumnado con altas capacidades intelectuales.

No contamos con alumnado en esta situación.

- f) La atención educativa al alumnado por situaciones personales de hospitalización o de convalecencia domiciliaria u objeto de medidas judiciales.

No contamos con alumnado en esta situación.

#### 11.4 CUADRO RESUMEN DE PROGRAMAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES

| COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA 2º ESO |               |          |                   |     |
|-------------------------------|---------------|----------|-------------------|-----|
| PRA-REPITE                    | PRA-PENDIENTE | PRA-NEAE | P. PROFUNDIZACIÓN | NEE |
| 1                             | -             | 4        | -                 | -   |

## 12. ASPECTOS METODOLÓGICOS

### 12.1 ORIENTACIONES METODOLÓGICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE SITUACIONES DE APRENDIZAJE

Como dicta el Decreto 102/2023, de 9 de mayo, las situaciones de aprendizaje implican la realización de un conjunto de actividades articuladas que los docentes llevarán a cabo para lograr que el alumnado desarrolle las competencias específicas en un contexto determinado.

La metodología tendrá un carácter fundamentalmente activo, motivador y participativo, partirá de los intereses del alumnado, favorecerá el trabajo individual, cooperativo y el aprendizaje entre iguales mediante la utilización de enfoques orientados desde una perspectiva de género, al respeto a las diferencias individuales, a la inclusión y al trato no discriminatorio, e integrará en todas las materias referencias a la vida cotidiana y al entorno inmediato.

En el planteamiento de las distintas situaciones de aprendizaje se garantizará el funcionamiento coordinado de los equipos docentes, con objeto de proporcionar un enfoque interdisciplinar, integrador y holístico al proceso educativo.

Se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, se potenciará el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) con objeto de garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado, se dedicará un tiempo del horario lectivo a la realización de proyectos significativos para el alumnado, así como a la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, el emprendimiento, la reflexión y la responsabilidad del alumnado. Además, se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, de sistematización y de presentación de la información, para aplicar procesos de análisis, de observación y de experimentación, mejorando habilidades de cálculo y desarrollando la capacidad de resolución de problemas, fortaleciendo así habilidades y destrezas de razonamiento matemático.

Como resultado de las consideraciones anteriores, se plantea una metodología que se fundamentará en el carácter esencialmente práctico de la materia y el enfoque competencial del currículo, lo que requiere metodologías específicas que los fomentan, como la resolución de problemas basada en el desarrollo de proyectos, la creación de aplicaciones, y otras estrategias que favorezcan el uso de aplicaciones digitales para el diseño, la simulación, el dimensionado, la comunicación o la difusión de ideas o soluciones, por ejemplo.

El desarrollo de esta materia implica una transferencia de conocimientos, destrezas y actitudes de otras disciplinas, lo que requiere de una activación interrelacionada de los saberes básicos, que, aunque se presentan diferenciados entre sí para dar especial relevancia a la resolución de problemas y la digitalización, deben desarrollarse vinculados. Tales saberes no deben entenderse de manera aislada y su tratamiento debe ser integral. Por ello, las situaciones de aprendizaje deben plantear

actividades en las que los saberes actúen como motor de desarrollo para hacer frente a las incertidumbres que genera el progreso tecnológico y la vida en una sociedad cada vez más digitalizada.

También deben promover la participación de alumnos y alumnas con una visión integral de la disciplina, resaltando su esfera social ante los desafíos y retos tecnológicos que plantea nuestra sociedad para reducir la brecha digital y de género, prestando especial atención a la desaparición de estereotipos que dificultan la adquisición de competencias digitales en condiciones de igualdad.

## **12.2 ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**

Las estrategias metodológicas aplicadas en el aula han de ofrecer una selección tal, que integre estilos, estrategias y técnicas de enseñanza, tipos de agrupamientos y formas de organización del espacio y el tiempo, a fin de que el diseño y puesta en práctica de las situaciones de aprendizaje permitan al alumnado movilizar los saberes básicos y alcanzar el correcto desarrollo de las competencias específicas y clave, siempre de manera inclusiva.

### ***ESTILOS, ESTRATEGIAS Y TÉCNICAS DE ENSEÑANZA***

**ESTILOS DE ENSEÑANZA.** Se combinan enfoques cognitivistas, que se centran en la resolución de problemas para entender conceptos técnicos; constructivistas, que fomentan la colaboración y la construcción activa del conocimiento; y experienciales, que permiten a los estudiantes interactuar directamente con materiales y herramientas, conectando teoría y práctica.

**ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA.** Se pueden implementar diversas estrategias de enseñanza para enriquecer el aprendizaje, destacando la adaptación de las actividades a las necesidades individuales de cada estudiante. El Aprendizaje Basado en Retos (ABR) permite a los estudiantes trabajar en tareas reales. La integración de tecnología digital y el trabajo en equipo fomentan la colaboración y el desarrollo de habilidades sociales.

**TÉCNICAS DE ENSEÑANZA.** Se utilizan técnicas variadas, como el uso de recursos audiovisuales,, simulaciones, o juegos, que fomentan la participación activa y el pensamiento crítico entre los estudiantes.

### ***TIPOS DE AGRUPAMIENTOS***

Desde el departamento se aboga por un equilibrio entre el trabajo individual y cooperativo, lo que permite a los estudiantes desarrollar habilidades tanto personales como sociales. El trabajo individual fomenta la responsabilidad personal y la autonomía, mientras que el trabajo cooperativo promueve la colaboración, el liderazgo y la construcción de relaciones positivas entre los estudiantes. Indicar que ambos tipos contribuyen a la atención a la diversidad de los estudiantes en el aula.

**AGRUPAMIENTOS HETEROGÉNEOS.** Se forman grupos mixtos que combinan habilidades y estilos de aprendizaje diferentes, permitiendo que los estudiantes se ayuden mutuamente y aprendan de las diversas perspectivas de sus compañeros.

**AGRUPAMIENTOS HOMOGÉNEOS.** Grupos basados en niveles de habilidad similares para ciertas

actividades, lo que puede facilitar la atención a necesidades específicas y promover un aprendizaje más centrado.

**TRABAJO INDIVIDUAL.** Se fomentan, a su vez, tareas individuales que permiten a los estudiantes trabajar a su propio ritmo y desarrollar autonomía.

### **ORGANIZACIÓN DEL ESPACIO Y DEL TIEMPO**

**ORGANIZACIÓN DEL ESPACIO.** Hemos de adaptarnos a la configuración del aula TIC. Los equipos están ubicados en forma de U y frente a la mesa del profesor, de forma que algunos quedan de espaldas a la pantalla de proyección. Cuando la materia se imparte en las aulas de desdoble dotadas con carros de portátiles, todo el alumnado queda ubicado frente a la pantalla de proyección.

**ORGANIZACIÓN DEL TIEMPO.** Se planifica el tiempo de clase de manera que se alternan explicaciones y actividades prácticas, garantizando que los estudiantes tengan tiempo suficiente para reflexionar y aplicar lo aprendido.

**TEMPORALIZACIÓN FLEXIBLE.** Se permite cierta flexibilidad en la duración de las actividades según el avance y el interés de los estudiantes, ajustando el ritmo del aula a sus necesidades y fomentando un aprendizaje más significativo.

### **12.3. ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE**

Es muy importante que las actividades diseñadas en el área de tecnología sean variadas, accesibles y graduadas en dificultad para atender a la diversidad de los/as estudiantes y, promover así, una adquisición eficaz de las competencias. Además, debe asignarse un tiempo determinado a cada actividad.

Las actividades se enfocan a la resolución de problemas tecnológicos, potenciando el trabajo por proyectos, el análisis de objetos y los trabajos de investigación.

Las actividades seguirán una secuenciación a lo largo de la Situación de Aprendizaje. Así, podemos clasificarlas en:

- **Motivación:** Buscan captar la atención del alumnado de manera simple, despertando su curiosidad. Ejemplo: video introductorio sobre robots en casa.
- **Activación:** Se activan conocimientos previos y se relacionan con lo nuevo que se va a aprender. Ejemplo: Charla sobre objetos electrónicos en casa y discutir cómo afectan a su vida diaria.
- **Exploración:** Aquí se busca que el alumnado investigue y explore el contenido nuevo. Ejemplo: Búsqueda de información para un proyecto de investigación.
- **Estructuración:** Ayudan a organizar y consolidar los conocimientos nuevos. Ejemplo: Crear el algoritmo para resolver un problema.
- **Aplicación y comprobación:** Permiten aplicar los conocimientos de manera sencilla y comprobar que han entendido los conceptos. Ejemplo: Diseñar una aplicación móvil.
- **Conclusión:** Refuerzan los saberes aprendidos y cierran el tema de manera clara. Ejemplo: Presentación de trabajos a los compañeros.

Además, atendiendo a la diversidad en el aula, diseñaremos actividades de ampliación y de refuerzo:

- Actividades de ampliación. Se plantean actividades para cubrir las necesidades educativas del alumnado que supere los contenidos de las unidades, así como para el alumnado con altas capacidades intelectuales. Ejemplo: Realizar retos adicionales en los proyectos.
- Actividades de apoyo o refuerzo. Se plantean actividades de refuerzo en cada tema concreto y que atienda a la diversidad del aula. Ejemplo: Realizar un glosario de términos de la inteligencia artificial.
- Actividades de recuperación. Son actividades para recuperar los criterios no superados en actividades anteriores.

### 13. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Para el estudio la realización de actividades y tareas se requieren una variedad de recursos y materiales, que se detallan a continuación:

- Libros y publicaciones: Materiales y recursos didácticos propios o de otros profesores que estarán disponibles para el alumnado a través de Moodle Centros/Google Classroom.
- Equipos y herramientas: Herramientas manuales, impresora 3D, kits de robótica (placas Microbit), kits de electrónica (Arduino), Robot Maqueen.
- Mobiliario e instalaciones del taller: Mesas de trabajo electrificadas, banco de trabajo, lavabos.
- Materiales: Cartón, pegamento, cinta adhesiva, pilas, cables, materiales electrónicos (led, sensores, motores...).
- Medios audiovisuales: Ordenadores, conexión a Internet, proyector, pizarra digital.
- Recursos en línea: Tutoriales, videos educativos, simulaciones interactivas, documentos técnicos,..., que encontramos en la web, tanto de páginas oficiales como la red telemática educativa Averroes de la Administración educativa, como de páginas y plataformas colaborativas gratuitas como Blogger, entre otras.
- Aplicaciones: Moodle Centros, Google Classroom, Google Drive, Canva, Scratch, Code.org, AppInventor, Makecode...

### 14. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

A lo largo del curso, en función de la programación del centro y con carácter interdisciplinar se pueden programar algunas actividades complementarias. Se sugiere el desarrollo de las que siguen ya que, además de adecuarse a las Situaciones de aprendizaje previstas, pueden insertarse en cualquier momento del curso en función de lo que exijan las circunstancias.

Las actividades complementarias que se van a desarrollar en este curso son las siguientes:

- Taller de ajedrez en los recreos (enmarcado dentro del programa CIMA).
- Efemérides:
  - . 9 de noviembre, Día Internacional del Inventor: Exposición de gadgets tecnológicos.
  - . 11 de febrero, Día de la mujer en la Ciencia: Destaca lo notable, exposición relativa a mujeres notables en la Ciencia.
  - . 28 de febrero, Día de Andalucía: Realización y difusión de una infografía con avances tecnológicos destacados realizados en Andalucía.



- . 23 de abril, Día del libro: Vídeo día del libro.
- . 25 de mayo, Día mundial del orgullo friki: Exposición de robots.

En cuanto a actividades extraescolares, este curso el departamento de Informática ha propuesto las siguientes:

- el día 6 de noviembre de 2025, contamos con una visita a la tercera edición de 'JuveAlmería', la cual se realizará en Aguadulce donde se dan a conocer numerosos recursos sobre empleo, Formación Profesional y actividades de ocio.

## **15. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 10.1, para la Educación Secundaria Obligatoria, de la Orden de 30 de mayo de 2023, «La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, competencial, formativa, integradora, diferenciada y objetiva según las distintas materias del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje. Tomará como referentes los criterios de evaluación de las diferentes materias curriculares, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas.»

Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en los 11.1 de dicha Orden, «El profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas de cada materia.». «Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, coherentes con los criterios de evaluación y con las características específicas del alumnado, garantizando así que la evaluación responde al principio de atención a la diversidad y a las diferencias individuales. Se fomentarán los procesos de coevaluación, evaluación entre iguales, así como la autoevaluación del alumnado, potenciando la capacidad del mismo para juzgar sus logros respecto a una tarea determinada.».

Por tanto, es muy importante seleccionar los procedimientos e instrumentos de evaluación de un modo adecuado de acuerdo con los objetivos de aprendizaje, los contenidos y las habilidades que se están evaluando. También es recomendable utilizar una combinación de diferentes procedimientos para obtener una imagen más completa y precisa del desempeño y el progreso de los estudiantes.

En esta materia se van a emplear los siguientes:

- Trabajos de investigación, presentaciones audiovisuales, exposiciones, prácticas y proyectos: Rúbricas, listas de cotejo, coevaluación y autoevaluación.

La calificación de la materia se calculará haciendo la media de las calificaciones de las Competencias Específicas, las cuales a su vez se obtienen haciendo la media de las calificaciones de los Criterios de Evaluación de cada Competencia Específica.

En las dos primeras evaluaciones, la calificación se redondeará a partir de las 75 centésimas. La calificación de la evaluación ordinaria se redondeará a partir de las 50 centésimas.

La evaluación será continua, de modo que, las calificaciones que aparecen en la segunda evaluación y en la ordinaria, tendrán en cuenta todos los criterios trabajados desde el inicio de curso.

Para obtener una evaluación positiva en la materia, el alumnado deberá alcanzar una calificación igual o superior a 5 sobre 10, una vez hechos los redondeos oportunos, pudiéndose establecer, a lo largo del curso, mecanismos de recuperación consistentes en la realización de tareas adicionales. Indicar que en la recuperación de criterios prevalecerá la nota más favorable para el alumnado.

Por otra parte señalar que el departamento acordó que si un alumno falta a una prueba la realizará el primer día de su reincorporación al centro.

### 15.1 EVALUACIÓN INICIAL

La evaluación inicial tiene carácter diagnóstico, se realiza al comienzo del curso escolar con la finalidad de obtener información para ajustar la respuesta educativa más adecuada de manera individualizada.

La Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a las etapas de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre distintas etapas educativas, describe en su artículo 12, el proceso de evaluación inicial.

La evaluación inicial del alumnado ha de ser competencial y ha de tener como referente las competencias específicas de las materias que servirán de punto de partida para la toma de decisiones. Para ello, se tendrá en cuenta principalmente la observación diaria, así como otras herramientas. La evaluación inicial del alumnado en ningún caso consistirá exclusivamente en una prueba objetiva y los resultados de esta evaluación no figurarán en los documentos oficiales de evaluación.

El 14 de octubre se convocaron las sesiones de coordinación docente con objeto de analizar y compartir las conclusiones de esta evaluación inicial, que tiene carácter orientador y son el punto de referencia para la toma de decisiones relativas a la elaboración de las programaciones didácticas y al desarrollo del currículo que se adecuará a las características y al grado de desarrollo de las competencias específicas del alumnado. El equipo docente, con el asesoramiento del departamento de orientación, realizó la propuesta y adoptó las medidas educativas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales para el alumnado que las precise.

Los resultados de las evaluaciones iniciales realizadas en el área de Informática se exponen en el punto de partida de todas las propuestas didácticas que se desarrollan en los siguientes epígrafes de esta programación y que, como indica la normativa, constituirán su base. Las evaluaciones iniciales han salido con un nivel medio bajo, por lo que hay que adaptarse al ritmo de aprendizaje del alumnado .

## 16. PROPUESTA DIDÁCTICA PARA LA MATERIA DE COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA 2º ESO

### 16.1 EVALUACIÓN INICIAL COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA 2º ESO

#### ***Contextualización del aula de Computación y Robótica de 2º ESO GRUPO 1 (A-B-C)***

El grupo consta de 21 estudiantes, 4 alumnas y 10 alumnos, que provienen de los grupos A, B y C. La convivencia en el grupo es buena, incluso se ayudan unos a otros. Hay 4 alumnos con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE).

#### ***Resultados evaluación Computación y Robótica de 2º ESO***

Al alumnado se le realiza una prueba escrita en la que se obtienen unos resultados medio/bajos de conocimiento de la materia. Sin embargo, la observación directa de diferentes actividades realizadas durante la primera SdA muestran que de forma general, el alumnado tiene habilidades para desarrollar la competencia Digital, eje principal en esta materia. Además, también poseen capacidades para el resto de las competencias, por lo que la programación parte de un nivel medio del alumnado.

De manera general, el alumnado muestra capacidad para desarrollar satisfactoriamente las competencias planteadas en esta materia, además de no presentar dificultades relevantes ni necesidad de programas de refuerzo para alcanzar los objetivos.

### 16.2 SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA 2º ESO

El curso comienza con una introducción a la programación. Este es el primer paso lógico, ya que proporciona las bases esenciales que los estudiantes necesitan para entender conceptos más avanzados. Aprender a programar les da las herramientas necesarias para abordar problemas y crear soluciones.

Una vez que los/as estudiantes tienen una base en programación, podemos introducir los conceptos de datos masivos e inteligencia artificial. La manipulación de grandes volúmenes de datos es crucial en muchas aplicaciones, y la inteligencia artificial es un campo en crecimiento que se beneficia de esos datos.

Posteriormente, y, en base a la creciente interconexión de dispositivos, estudiaremos el Internet de las cosas y la ciberseguridad, ya que entender cómo funcionan y cómo mantenerlos seguros es esencial.

Tras esto, la materia se vuelve mucho más práctica, desarrollando el área de la robótica. Aquí los estudiantes pueden aplicar los conocimientos de programación y electrónica de una manera funcional y tangible. La robótica combina múltiples disciplinas que motiva a muchos estudiantes al ver los resultados de su trabajo en acción.

Aprender sobre el desarrollo web les permite crear aplicaciones accesibles desde cualquier dispositivo, mientras que la computación física los introduce a la interacción entre software y hardware, lo que es fundamental en muchas aplicaciones.

Finalmente, enfocarse en aplicaciones móviles es una manera de cerrar el círculo, ya que muchos de los conceptos aprendidos en las secciones anteriores se aplican aquí.



| S.D.A.                                                 | Título                                                                       | Secuencia temporal     |
|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>Primer trimestre (15 Septiembre - 23 Diciembre)</b> |                                                                              |                        |
| 1                                                      | Ordeno y mando (Introducción a la programación)                              | Septiembre – Noviembre |
| 2                                                      | Big data e inteligencia artificial (Datos masivos + Inteligencia artificial) | Diciembre              |
| <b>Segundo trimestre (07 Enero – 27 marzo)</b>         |                                                                              |                        |
| 3                                                      | Seguridad Digital (Internet de las cosas + Ciberseguridad)                   | Enero – Febrero        |
| 4                                                      | Escape en el laberinto (Robótica)                                            | Febrero - marzo        |
| <b>Tercer trimestre (6 Abril - 22 Junio)</b>           |                                                                              |                        |
| 5                                                      | Mi página Web (Desarrollo web + Fundamentos de la computación física)        | Abril                  |
| 6                                                      | ¡Dame una app! (Desarrollo móvil)                                            | Mayo - Junio           |

### 16.3 RELACIÓN ENTRE LAS SITUACIONES DE APRENDIZAJE CON LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, DESCRIPTORES, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SABERES BÁSICOS ASOCIADOS EN COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA 2º ESO

| <b>1. ORDENO Y MANDO (Introducción a la programación)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| COMPETENCIA ESPECÍFICA - DESCRIPTORES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | CRITERIO DE EVALUACIÓN - SABERES BÁSICOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p><b>1. Comprender el impacto que la computación y la robótica tienen en nuestra sociedad y desarrollar el pensamiento computacional para realizar proyectos de construcción de sistemas digitales de forma sostenible.</b></p> <p><b>DESCRIPTORES:</b> CL3, STEM2, STEM3, CD1, CD4, CPSAA1, CC4, CE1</p>                                                                     | <p>1.3. Entender cómo funciona un programa informático, la manera de elaborarlo y sus principales componentes.</p> <p>SABERES BÁSICOS: CYR.2.A.1., CYR.2.A.2., CYR.2.A.3., CYR.2.A.4., CYR.2.A.5.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p><b>2. Producir programas informáticos, colaborando en un equipo de trabajo y creando aplicaciones sencillas, mediante lenguaje de bloques, utilizando las principales estructuras de un lenguaje de programación para solventar un problema determinado o exhibir un comportamiento deseado.</b></p> <p><b>DESCRIPTORES:</b> STEM1, STEM3, CD3, CD5, CPSAA3, CE3, CCEC3</p> | <p>2.1. Conocer y resolver la variedad de problemas posibles, desarrollando un programa informático y generalizando las soluciones, tanto de forma individual como trabajando en equipo, colaborando y comunicándose de forma adecuada.</p> <p>SABERES BÁSICOS: CYR.2.A.1., CYR.2.A.2., CYR.2.A.3., CYR.2.A.4., CYR.2.A.5.</p> <p>2.2. Entender el funcionamiento interno de las aplicaciones móviles y cómo se construyen, dando respuesta a las posibles demandas del escenario a resolver.</p> <p>SABERES BÁSICOS: CYR.2.A.3., CYR.2.A.4.</p> |

| <b>2. BIG DATA E INTELIGENCIA ARTIFICIAL (Datos masivos + Inteligencia artificial)</b>                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| COMPETENCIA ESPECÍFICA - DESCRIPTORES                                                                                                                                                                                                                                                             | CRITERIO DE EVALUACIÓN - SABERES BÁSICOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p><b>4. Recopilar, almacenar y procesar datos, identificando patrones y descubriendo conexiones para resolver problemas mediante la Inteligencia Artificial entendiendo cómo nos ayuda a mejorar nuestra comprensión del mundo.</b></p> <p><b>DESCRIPTORES:</b> STEM5, CD1, CD4, CPSAA5, CC3</p> | <p>4.1. Conocer las aplicaciones actuales del Big Data, así como la naturaleza de los distintos tipos de datos y metadatos generados, siendo capaces de analizarlos, visualizarlos y compararlos, empezando a su vez un espíritu crítico y científico.</p> <p>SABERES BÁSICOS: CYR.2.G.1., CYR.2.G.2., CYR.2.G.3., CYR.2.G.4.</p> <p>4.2. Comprender los principios básicos de funcionamiento de los agentes inteligentes y de las técnicas de aprendizaje automático, con objeto de aplicarlos para la resolución de situaciones mediante la Inteligencia Artificial de forma ética y responsable.</p> |



|  |                                                                             |
|--|-----------------------------------------------------------------------------|
|  | SABERES BÁSICOS: CYR.2.H.1., CYR.2.H.2., CYR.2.H.3., CYR.2.H.4., CYR.2.H.5. |
|--|-----------------------------------------------------------------------------|

### 3. Seguridad Digital (Internet de las cosas + Ciberseguridad)

| COMPETENCIA ESPECÍFICA - DESCRIPTORES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | CRITERIO DE EVALUACIÓN - SABERES BÁSICOS                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>1. Comprender el impacto que la computación y la robótica tienen en nuestra sociedad y desarrollar el pensamiento computacional para realizar proyectos de construcción de sistemas digitales de forma sostenible.</b></p> <p><b>DESCRIPTORES:</b> CL3, STEM2, STEM3, CD1, CD4, CPSAA1, CC4, CE1</p>                                                                     | <p>1.1. Comprender el funcionamiento global de los sistemas de computación física, sus componentes y principales características.</p> <p>SABERES BÁSICOS: CYR.2.B.1., CYR.2.B.2., CYR.2.B.3., CYR.2.B.4.</p> |
| <p><b>2. Producir programas informáticos, colaborando en un equipo de trabajo y creando aplicaciones sencillas, mediante lenguaje de bloques, utilizando las principales estructuras de un lenguaje de programación para solventar un problema determinado o exhibir un comportamiento deseado.</b></p> <p><b>DESCRIPTORES:</b> STEM1, STEM3, CD3, CD5, CPSAA3, CE3, CCEC3</p> | <p>2.3. Conocer y resolver la variedad de problemas posibles desarrollando una aplicación móvil y generalizando las soluciones.</p> <p>SABERES BÁSICOS: CYR.2.B.4.</p>                                       |
| <p><b>6. Conocer y aplicar los principios de la ciberseguridad, adoptando hábitos y conductas de seguridad, para permitir la protección del individuo en su interacción en la red.</b></p> <p><b>DESCRIPTORES:</b> STEM1, STEM3, CD1, CD4, CD5, CPSAA3, CC3, CCEC4</p>                                                                                                         | <p>6.1. Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección del individuo en su interacción en la red.</p> <p>SABERES BÁSICOS: CYR.2.I.1., CYR.2.I.2.</p>                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>6.2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital aplicando criterios básicos de seguridad y uso responsable.</p> <p>SABERES BÁSICOS: CYR.2.I.4.</p>                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>6.3. Reconocer y comprender la propiedad intelectual de los materiales alojados en Internet.</p> <p>SABERES BÁSICOS: CYR.2.I.5.</p>                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>6.4. Adoptar conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.</p> <p>SABERES BÁSICOS: CYR.2.I.2., CYR.2.I.3.</p>                                      |

### 4. Escape en el laberinto (Robótica)

| COMPETENCIA ESPECÍFICA - DESCRIPTORES | CRITERIO DE EVALUACIÓN - SABERES BÁSICOS |
|---------------------------------------|------------------------------------------|
|---------------------------------------|------------------------------------------|



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Comprender el impacto que la computación y la robótica tienen en nuestra sociedad y desarrollar el pensamiento computacional para realizar proyectos de construcción de sistemas digitales de forma sostenible.</b><br><br><b>DESCRIPTORES:</b> CL3, STEM2, STEM3, CD1, CD4, CPSAA1, CC4 y CE1 | 1.1. Comprender el funcionamiento global de los sistemas de computación física, sus componentes y principales características.<br><br>SABERES BÁSICOS: CYR.2.C.1.                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1.2. Reconocer el papel de la robótica en nuestra sociedad, conociendo las aplicaciones más comunes.<br><br>SABERES BÁSICOS: CYR.2.C.2.                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1.4. Comprender los principios de ingeniería en los que se basan los robots, su funcionamiento, componentes y características.<br><br>SABERES BÁSICOS: CYR.2.C.1., CYR.2.C.3., CYR.2.C.4., CYR.2.C.5. |

| <b>5. Mi página Web</b><br><b>(Desarrollo web + Fundamentos de la computación física)</b>                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| COMPETENCIA ESPECÍFICA - DESCRIPTORES                                                                                                                                                                                                                                                    | CRITERIO DE EVALUACIÓN - SABERES BÁSICOS                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>5. Utilizar y crear aplicaciones informáticas y web sencillas, entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad.</b><br><br><b>DESCRIPTORES:</b> STEM1, STEM3, CD5, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CC3, CE3 | 5.1 Conocer la construcción de aplicaciones informáticas y web, entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa.<br><br>SABERES BÁSICOS: CYR.2.E.1., CYR.2.E.2., CYR.2.E.3                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 5.2. Conocer y resolver la variedad de problemas potencialmente presentes en el desarrollo de una aplicación web, tratando de generalizar posibles soluciones.<br><br>SABERES BÁSICOS: CYR.2.E.3., CYR.2.E.4.                                              |
| <b>3. Diseñar y construir sistemas de computación físicos o robóticos sencillos, aplicando los conocimientos necesarios para desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados.</b><br><br><b>DESCRIPTORES:</b> STEM2, STEM3, STEM5, CD3, CD4, CD5, CC3, CE3                   | 3.1. Ser capaz de construir un sistema de computación o robótico, promoviendo la interacción con el mundo físico en el contexto de un problema del mundo real, de forma sostenible.<br><br>SABERES BÁSICOS: CYR.2.F.1., CYR.2.F.2., CYR.2.F.3., CYR.2.F.4. |

| <b>6. DAME UNA APP!</b><br><b>(Desarrollo móvil)</b> |                                          |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| COMPETENCIA ESPECÍFICA - DESCRIPTORES                | CRITERIO DE EVALUACIÓN - SABERES BÁSICOS |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>2. Producir programas informáticos, colaborando en un equipo de trabajo y creando aplicaciones sencillas, mediante lenguaje de bloques, utilizando las principales estructuras de un lenguaje de programación para solventar un problema determinado o exhibir un comportamiento deseado.</b></p> <p><b>DESCRIPTORES: STEM1, STEM3, CD3, CD5, CPSAA3, CE3, CCEC3</b></p> | <p>2.2. Entender el funcionamiento interno de las aplicaciones móviles y cómo se construyen, dando respuesta a las posibles demandas del escenario a resolver.</p> <p>SABERES BÁSICOS: CYR.2.D.1., CYR.2.D.2., CYR.2.D.3.</p> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>2.3. Conocer y resolver la variedad de problemas posibles desarrollando una aplicación móvil y generalizando las soluciones.</p> <p>SABERES BÁSICOS: CYR.2.D.1., CYR.2.D.2., CYR.2.D.4., CYR.2.D.5.</p>                    |

## 17. INDICADORES DE LA EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

Según el artículo 11 de la Orden de 30 de mayo de 2023, por el que se regula el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria, los docentes evaluarán tanto el proceso de aprendizaje del alumnado como su propia práctica docente, para lo que concretarán los oportunos procedimientos en las programaciones didácticas. La evaluación y seguimiento de la programación debe ser permanente y continua, y debe permitir la introducción de correcciones o modificaciones para llegar a conseguir los objetivos propuestos. Se ha de partir del procedimiento general establecido en los mecanismos de autoevaluación de los centros y se concretará el procedimiento en cada programación.

Este seguimiento y valoración de nuestra evaluación se llevará a cabo mediante reuniones de departamento, análisis de resultados y encuestas al alumnado. Además es necesario y fundamental que nosotros mismos planteemos ciertas cuestiones, que serán los indicadores que valoran nuestra labor como docentes.

Mostramos a continuación rúbricas que facilitan nuestra evaluación, así como la evaluación, por parte de los alumnos, de su proceso de aprendizaje.

Los ítems se valoran según la escala: 1 - mejorable, 2 - bien, 3 - muy bien, 4 - notablemente, 5 - excelente.

| <b>Resultados de la evaluación de la materia (docente)</b>                                                                                                                                                                 | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>5</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1. He realizado una evaluación inicial a principio de curso, para ajustar la programación, en la que he tenido en cuenta el informe final del tutor anterior, el de otros profesores y el del Departamento de Orientación. |          |          |          |          |          |
| 2. He evaluado todos los criterios de evaluación proyectados.                                                                                                                                                              |          |          |          |          |          |
| 3. Informo al alumnado sobre los criterios de evaluación y calificación que se emplean para su evaluación.                                                                                                                 |          |          |          |          |          |





|                                                                                                  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 4. Comunico adecuadamente los resultados de la evaluación a los alumnos y a los tutores legales. |  |  |  |  |  |
| 5. Realizo un análisis de los resultados de las evaluaciones para identificar áreas de mejora.   |  |  |  |  |  |

| <b>Métodos didácticos y pedagógicos (docente)</b>                                                                                                                                              | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>5</b> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 6. Adapto mis estrategias pedagógicas según las necesidades y el progreso de mi alumnado.                                                                                                      |          |          |          |          |          |
| 7. Propongo a mis alumnos actividades variadas (de diagnóstico, de introducción, de motivación, de desarrollo, de síntesis, de consolidación, de recuperación, de ampliación y de evaluación). |          |          |          |          |          |
| 8. Fomento la participación activa de los estudiantes en el proceso de enseñanza.                                                                                                              |          |          |          |          |          |
| 9. Adopto distintos agrupamientos en función del momento, de la tarea a realizar, de los recursos a utilizar... etc., controlando siempre el adecuado clima de trabajo.                        |          |          |          |          |          |
| 10. Incentivo a mis alumnos/as a pensar críticamente y a resolver problemas de una forma creativa.                                                                                             |          |          |          |          |          |

| <b>Adecuación de los materiales y recursos didácticos (docente)</b>                                                                                          | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>5</b> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 11. Los materiales y recursos utilizados son pertinentes y relevantes para el aprendizaje del alumnado.                                                      |          |          |          |          |          |
| 12. Utilizo recursos didácticos variados (textos, audiovisuales, digitales) tanto para la presentación de los contenidos como para la práctica del alumnado. |          |          |          |          |          |
| 13. Los recursos son accesibles y adaptados para todos los estudiantes.                                                                                      |          |          |          |          |          |
| 14. Los recursos didácticos son fáciles de usar y entender para los estudiantes.                                                                             |          |          |          |          |          |
| 15. Los materiales están actualizados.                                                                                                                       |          |          |          |          |          |

| <b>Eficacia de las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales (docente)</b>               | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>5</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 16. He identificado adecuadamente las necesidades individuales de cada estudiante en el aula.                       |          |          |          |          |          |
| 17. Utilizo estrategias metodológicas, recursos y materiales personalizados según las características del alumnado. |          |          |          |          |          |
| 18. Fomento un ambiente inclusivo donde todos los estudiantes se sientan valorados y participen activamente.        |          |          |          |          |          |



|                                                                                                                          |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 19. Colaboro con el departamento de orientación para implementar medidas efectivas de atención a la diversidad.          |  |  |  |  |  |
| 20. Realizo un seguimiento regular del progreso de los estudiantes para ajustar las medidas de atención a la diversidad. |  |  |  |  |  |

| <b>Utilización de instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles y adaptados (docente)</b>                                            | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>5</b> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 21. Utilizo gran variedad de instrumentos de evaluación (pruebas escritas, proyectos, presentaciones, prácticas pc) para evaluar el aprendizaje. |          |          |          |          |          |
| 22. He adaptado los instrumentos de evaluación para atender las necesidades individuales de mi alumnado.                                         |          |          |          |          |          |
| 23. Los instrumentos de evaluación son accesibles para todos los estudiantes.                                                                    |          |          |          |          |          |
| 24. He proporcionado criterios claros y comprensibles para cada instrumento de evaluación.                                                       |          |          |          |          |          |
| 25. Reviso y actualizo periódicamente los instrumentos de evaluación para asegurar su relevancia y efectividad.                                  |          |          |          |          |          |

| <b>Resultados de la evaluación de la materia (alumnado)</b>                                                                                   | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>5</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1. He realizado una evaluación inicial a principio de curso.                                                                                  |          |          |          |          |          |
| 2. Fui informado de los criterios de evaluación y de las herramientas de calificación (plantillas de corrección, rúbricas, listas de cotejo). |          |          |          |          |          |
| 3. Recibí mis resultados de una manera clara y oportuna por parte del docente.                                                                |          |          |          |          |          |
| 4. La calificación obtenida se ajusta a los conocimientos que he demostrado.                                                                  |          |          |          |          |          |
| 5. El profesor posibilita la recuperación de criterios con actividades adicionales.                                                           |          |          |          |          |          |

| <b>Resultados de la evaluación de la materia (alumnado)</b>                                                                                                                                                             | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>5</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1. He realizado una evaluación inicial a principio de curso, para ajustar la programación, en la que tenido en cuenta el informe final del tutor anterior, el de otros profesores y el del Departamento de Orientación. |          |          |          |          |          |
| 2. He evaluado todos los criterios de evaluación proyectados.                                                                                                                                                           |          |          |          |          |          |
| 3. Informo al alumnado sobre los criterios de evaluación y calificación que se emplean para su evaluación.                                                                                                              |          |          |          |          |          |



|                                                                                                  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 4. Comunico adecuadamente los resultados de la evaluación a los alumnos y a los tutores legales. |  |  |  |  |  |
| 5. Realizo un análisis de los resultados de las evaluaciones para identificar áreas de mejora.   |  |  |  |  |  |

| <b>Métodos didácticos y pedagógicos (alumnado)</b>                                         | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>5</b> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 6. El docente adapta su enfoque según nuestras necesidades y ritmos de aprendizaje.        |          |          |          |          |          |
| 7. He participado en una variedad de actividades que hacen el aprendizaje más interesante. |          |          |          |          |          |
| 8. Las explicaciones del docente son claras y comprensibles para mí.                       |          |          |          |          |          |
| 9. Se me brinda la oportunidad de trabajar en grupo y colaborar con mis compañeros.        |          |          |          |          |          |
| 10. El docente me anima a pensar críticamente y a cuestionar la información presentada.    |          |          |          |          |          |

| <b>Adecuación de los materiales y recursos didácticos (alumnado)</b>                                                       | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>5</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 11. Los materiales y recursos utilizados son útiles y relevantes para mi aprendizaje.                                      |          |          |          |          |          |
| 12. He tenido acceso a diferentes tipos de materiales (textos, audiovisuales, infografías) que enriquecen mi aprendizaje.. |          |          |          |          |          |
| 13. Puedo acceder fácilmente a los recursos didácticos en clase y fuera de ella.                                           |          |          |          |          |          |
| 14. Los recursos son claros fáciles de entender.                                                                           |          |          |          |          |          |
| 15. Los materiales están conectados con lo que estamos aprendiendo en clase.                                               |          |          |          |          |          |

| <b>Eficacia de las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales (alumnado)</b> | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>5</b> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 16. Siento que se reconocen y atienden mis necesidades individuales en el aula.                        |          |          |          |          |          |
| 17. Los contenidos se adaptan de manera que puedo entenderlos y aprender de ellos.                     |          |          |          |          |          |
| 18. Tengo acceso a recursos y materiales que me ayudan a aprender mejor.                               |          |          |          |          |          |
| 19. Me siento incluido y valorado en el grupo.                                                         |          |          |          |          |          |
| 20. Recibo retroalimentación y apoyo personalizado que me ayuda a mejorar.                             |          |          |          |          |          |



| <b>Utilización de instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles y adaptados (alumnado)</b>                 | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>5</b> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 21. He experimentado una variedad de métodos de evaluación que reflejan diferentes formas de demostrar mi aprendizaje. |          |          |          |          |          |
| 22. Las evaluaciones se adaptan a mis necesidades y habilidades individuales                                           |          |          |          |          |          |
| 23. Puedo acceder fácilmente a los materiales y recursos necesarios para completar las evaluaciones.                   |          |          |          |          |          |
| 24. Entiendo claramente los criterios que se utilizan para evaluar mi trabajo.                                         |          |          |          |          |          |
| 25. He tenido múltiples oportunidades para ser evaluado a lo largo del curso.                                          |          |          |          |          |          |

## 18. EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

| <b>INDICADOR</b>                                                                                                                                        | <b>SÍ</b> | <b>NO</b> | <b>OBSERVACIONES</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|----------------------|
| La composición del departamento didáctico está indicada.                                                                                                |           |           |                      |
| La asignación de materias o ámbitos a los componentes del departamento está indicada.                                                                   |           |           |                      |
| La Programación didáctica de la materia o ámbito contempla las principales referencias legislativas que influyen en su desarrollo.                      |           |           |                      |
| La Programación didáctica de la materia o ámbito es acorde con los objetivos/líneas estratégicas del Proyecto educativo.                                |           |           |                      |
| La relación de los elementos curriculares de la materia o ámbito es la determinada en el anexo correspondiente.                                         |           |           |                      |
| La concreción de los saberes básicos de la materia o ámbito es acorde al proyecto educativo y a los planes y programas que se desarrollan en el centro. |           |           |                      |
| La distribución temporal de los elementos curriculares a lo largo del curso es realista, adecuada a la distribución de semanas por trimestre escolar.   |           |           |                      |
| La planificación de elementos en los planes y programas está integrada con el resto de elementos de la programación.                                    |           |           |                      |
| La contribución de la materia o ámbito a las competencias clave y a los objetivos generales de la etapa está detallada.                                 |           |           |                      |
| La contribución de la materia o ámbito en FPI a las competencias clave y a las profesionales está detallada.                                            |           |           |                      |



|                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| Los principios pedagógicos se encuentran desarrollados en la programación.                                                                                                                                                                              |  |  |  |
| Existe algún principio pedagógico de la etapa especialmente relevante por estar vinculado a los objetivos generales del centro a través de planes y programas y se encuentra detallado y desarrollado conforme a lo dispuesto en el Proyecto educativo. |  |  |  |
| Las estrategias metodológicas empleadas en la materia o ámbito están detalladas y son coherentes con las situaciones de aprendizaje y las competencias específicas de la materia.                                                                       |  |  |  |
| Los instrumentos empleados en la evaluación de la materia o ámbito están detallados y son variados, son coherentes con las situaciones de aprendizaje y las competencias específicas de la materia.                                                     |  |  |  |
| Los referentes empleados en la evaluación de la materia o ámbito están detallados.                                                                                                                                                                      |  |  |  |
| La determinación de la calificación del alumnado (indicadores) está detallada y es acorde/está vinculada a los criterios de evaluación establecidos.                                                                                                    |  |  |  |
| Se concreta la evaluación inicial en la materia o ámbito.                                                                                                                                                                                               |  |  |  |
| Los resultados de la evaluación inicial tienen efectos en la Programación didáctica de la materia o ámbito programado.                                                                                                                                  |  |  |  |
| Se programan medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales en el desarrollo de la materia o ámbito, conforme a lo detallado en el proyecto educativo.                                                                            |  |  |  |
| Se detallan y emplean recursos y materiales para el correcto desarrollo de la materia o ámbito y son coherentes con las situaciones de aprendizaje y las competencias específicas de la materia.                                                        |  |  |  |
| Se programan actividades complementarias y extraescolares, relacionadas con la materia.                                                                                                                                                                 |  |  |  |
| Se detallan indicadores para evaluar el desarrollo de la programación didáctica para la materia o ámbito.                                                                                                                                               |  |  |  |

**I.E.S. ROSA NAVARRO**

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**

**COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA**

**3º ESO**

**CURSO 2025-2026**

**Computación y Robótica 3º ESO****Índice**

|                                                                                                                                       |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Introducción .....                                                                                                                 | 2  |
| 2. Marco general normativo.....                                                                                                       | 3  |
| 3. Contextualización .....                                                                                                            | 4  |
| 3.1 Contextualización del Centro.....                                                                                                 | 4  |
| 3.2 Contextualización del aula.....                                                                                                   | 7  |
| 4. Objetivos generales de la etapa .....                                                                                              | 7  |
| 5. Competencias.....                                                                                                                  | 9  |
| 5.1 Competencias clave y perfil de salida del alumnado de la ESO.....                                                                 | 9  |
| 5.2 Contribución de la materia a la adquisición de las competencias clave .....                                                       | 9  |
| 5.3 Competencias específicas de la materia .....                                                                                      | 10 |
| 6. Criterios de evaluación.....                                                                                                       | 11 |
| 7. Saberes básicos y su distribución temporal .....                                                                                   | 11 |
| 7.1 Saberes básicos de la materia .....                                                                                               | 11 |
| 7.2 Distribución temporal de los saberes .....                                                                                        | 12 |
| 7.3 Relación entre Situaciones de Aprendizaje, Competencias Específicas, Descriptores, Criterios de Evaluación y Saberes Básicos..... | 12 |
| 8. Principios pedagógicos y contenidos de carácter transversal.....                                                                   | 15 |
| 8.1 Plan de lectura.....                                                                                                              | 17 |
| 8.2 Plan de razonamiento matemático .....                                                                                             | 17 |
| 8.3 Planes y Proyectos .....                                                                                                          | 17 |
| 9. Aspectos metodológicos .....                                                                                                       | 18 |
| 9.1 Orientaciones metodológicas para la construcción de los SdA.....                                                                  | 18 |
| 9.2 Estrategias metodológicas.....                                                                                                    | 19 |
| 9.3 Actividades de enseñanza-aprendizaje .....                                                                                        | 20 |
| 10. Evaluación .....                                                                                                                  | 21 |
| 10.1 Procedimientos e instrumentos de evaluación .....                                                                                | 21 |
| 10.2 Criterios de calificación .....                                                                                                  | 21 |
| 10.3 Evaluación inicial .....                                                                                                         | 22 |
| 10.4 Programa de recuperación .....                                                                                                   | 22 |
| 10.5 Evaluación de la práctica docente .....                                                                                          | 22 |
| 11. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales.....                                                                    | 24 |
| 11.1 Programas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales .....                                                     | 24 |
| 11.2 Medidas específicas de atención a la diversidad.....                                                                             | 26 |
| 12. Materiales y recursos didácticos .....                                                                                            | 27 |
| 13. Actividades complementarias y extraescolares .....                                                                                | 27 |

## **1. Introducción**

Computación y Robótica es una materia del bloque de asignaturas optativas que se oferta en los cursos primero, segundo y tercero de Educación Secundaria Obligatoria. Su finalidad es permitir que los alumnos y las alumnas aprendan a idear, planificar, diseñar y crear sistemas de computación y robóticos, como herramientas que permitan cambiar el mundo, desarrollando una serie de capacidades cognitivas integradas en el denominado Pensamiento Computacional.

Desde nuestra comunidad autónoma, y en virtud de la consecución de los objetivos planteados para el desarrollo sostenible de la Agenda 2030, así como especialmente para la adquisición de la competencia digital del Perfil de salida a la finalización de la etapa básica, dicha materia se antoja fundamental en un entorno cada vez más específicamente tecnificado.

Esta forma de pensar promueve el razonamiento relacionado con sistemas y problemas, mediante un conjunto de técnicas y prácticas bien definidas. Se trata de un proceso basado en la creatividad, la capacidad de abstracción y el pensamiento lógico y crítico que permite, formular problemas, analizar información, modelar y automatizar soluciones, evaluarlas y generalizarlas. Además, el aprendizaje de esta materia debe fomentar una actitud de creación de prototipos y productos que ofrezcan soluciones a problemas reales identificados en la vida diaria del alumnado y en el entorno del centro docente. El objetivo, por tanto, de Computación y Robótica es unir el aprendizaje con el compromiso social.

Del mismo modo, puede decirse que la computación es la disciplina dedicada al estudio, diseño y construcción de programas y sistemas informáticos, sus principios y prácticas, aplicaciones e impacto que estas tienen en nuestra sociedad. Se trata de una materia con un cuerpo de conocimiento bien establecido, que incluye un marco de trabajo centrado en la resolución de problemas y en la construcción de conocimiento. La computación, por tanto, es el motor innovador de la sociedad del conocimiento actual, situándose en el núcleo del denominado sector de actividad cuaternario, relacionado con la información.

Por otro lado, la robótica es un campo de investigación multidisciplinar, en la frontera entre las ciencias de la computación y la ingeniería, cuyo objetivo es el diseño, la construcción y operación de robots, entendidos como sistemas autónomos que perciben el mundo físico y actúan en consecuencia, realizando tareas al servicio de las personas. A día de hoy, se emplean de forma generalizada, desarrollando trabajos en los que nos apoyan o incluso nos sustituyen.

Por ello, las competencias específicas relacionadas con esta materia están estrechamente relacionadas con la producción de aplicaciones informáticas, móviles y web, y sistemas de computación físicos y robóticos sencillos, mediante un aprendizaje basado en la elaboración de proyectos, el desarrollo del pensamiento computacional y su aportación a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, así como su conexión con el mundo real. En la etapa de Educación Primaria el alumnado ya se inicia en el desarrollo de proyectos de diseño y el pensamiento computacional desde diferentes áreas para el desarrollo, entre otras, de la competencia digital. La materia de Computación y Robótica de los cursos de primero a tercero de Educación Secundaria Obligatoria parte, por lo tanto, de los niveles de desempeño adquiridos en la etapa anterior tanto en competencia digital como en competencia STEM.

La competencia STEM establece una expectativa formativa para la educación obligatoria. Estas siglas expresan las iniciales de las cuatro áreas curriculares que se relacionan: Science, Technology, Engineering y Mathematics (Ciencias, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas).



**Computación y Robótica 3º ESO**

---

Los criterios de evaluación son el elemento que valoran el grado de desarrollo de las competencias específicas, siendo formulados con una evidente orientación competencial y con un peso específico de la aplicación de los Saberes básicos, que incluyen en diversas situaciones de aprendizajes.

El carácter esencialmente práctico de la materia, así como el enfoque competencial del currículo, requiere metodologías específicas que lo fomenten, como la resolución de problemas basada en el desarrollo de proyectos, la implementación de sistemas tecnológicos (eléctricos, mecánicos, robóticos, etc.), la construcción de prototipos y otras estrategias que favorezcan el uso de aplicaciones digitales para el diseño, la simulación, el dimensionado, la comunicación o la difusión de ideas o soluciones, por ejemplo. Del mismo modo, la aplicación de distintas técnicas de trabajo, complementándose entre sí, además de la diversidad de situaciones de aprendizaje que intervienen en la materia, deben promover la participación de alumnos y alumnas con una visión integral de la disciplina, resaltando su esfera social ante los desafíos y retos tecnológicos que plantea nuestra sociedad del conocimiento, para reducir la brecha digital y de género, prestando especial atención a la desaparición de estereotipos que dificultan la adquisición de competencias digitales en condiciones de igualdad y promoviendo modelos de utilidad social y desarrollo sostenible. Por tanto, al tratarse de una disciplina circunscrita dentro de un marco de trabajo intrínsecamente competencial y basado en proyectos, el proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula debe estar basado en esos principios, al integrar de una forma natural las competencias clave y el trabajo en equipo. El aprendizaje debe ser activo y llevarse a cabo a través de actividades contextualizadas. El alumnado a su vez debe construir sus propios productos, prototipos o artefactos computacionales, atendiendo a una filosofía maker, mediante la cual el aprendizaje debe recaer en la propia acción del alumnado. A su vez, la resolución de problemas debe ser abordada en clase con la práctica de diferentes técnicas y estrategias. El fomento de la filosofía de hardware y software libre debe promoverse, priorizando el uso en el aula de programas y dispositivos de código abierto, asumidos como una forma de cultura colaborativa.

Dentro de la oportuna adaptación y/o temporalidad de los distintos bloques de contenido al contexto académico, la materia se organiza en nueve bloques de saberes básicos: Introducción a la Programación, Internet de las cosas, Robótica, Desarrollo móvil, Desarrollo web, Fundamentos de la computación física, Datos masivos, Inteligencia Artificial y Ciberseguridad.

## **2. Marco general normativo**

Esta programación didáctica toma como marco normativo el recogido en la Programación Didáctica del Departamento de Informática. De forma específica, el desarrollo curricular de la materia Computación y Robótica toma como referencia la siguiente normativa:

### **Básica**

- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.

### **Ordenación y Currículo Decreto**

- Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

**Computación y Robótica 3º ESO**

---

- Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas.

**Organización y Funcionamiento**

- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Orden de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.
- Instrucciones de 21 de junio de 2023, de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre el tratamiento de la lectura para el despliegue de la competencia en comunicación lingüística en Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria.
- Instrucciones de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre las medidas para el fomento del Razonamiento Matemático a través del planteamiento y la resolución de retos y problemas en Educación Infantil, Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria.

**3. Contextualización****3.1 Contextualización del Centro**

Nuestro centro está situado en la localidad de Olula del Río, dentro del Valle del Almanzora en lo que se conoce como la Comarca del Mármol. Olula del Río es una localidad con una población aproximada de 7000 habitantes y una superficie de 23 Km<sup>2</sup>, con familias de un nivel de renta medio o medio bajo y donde la agricultura, al contrario que en el resto de la provincia, tiene poco peso. La riqueza básica de Olula del Río es la explotación y transformación del mármol, junto al gran auge del sector servicios asociados a la misma en la localidad, haciendo del pueblo el centro económico de la comarca. Hay que destacar que la situación de crisis económica ha mejorado bastante.

En cuanto al contexto cultural, contamos en la zona con el Museo Ibáñez, Centro Carlos Pérez Siquier, Guardería municipal, la Biblioteca municipal, la Casa de la Cultura, colegio Antonio Relaño, colegio Trina Rull, polideportivo municipal, el Ayuntamiento, la Iglesia de San Sebastián, la Iglesia de la Asunción, el Espacio Escénico donde el Ayuntamiento y nuestro Instituto organizamos charlas y teatros para alumnado, profesorado y padres.

La Urbanización Europa es un barrio tranquilo y saludable de casas independientes y con un gran parque en el centro que linda con nuestro centro. En el barrio no hay negocios ni empresas, tan solo está la guardería municipal y uno de los colegios del pueblo. Es una zona libre de ruidos.

La oferta educativa del Centro es muy completa y consta de las siguientes enseñanzas:

- E.S.O.
- Diversificación.
- C.F.G.B ( Informática y Comunicaciones )
- Bachilleratos de Humanidades y Ciencias Sociales, de Ciencias y Tecnología y de Artes.

**Computación y Robótica 3º ESO**

---

- Ciclos Formativos de Grado Medio de las familias profesionales de Administración (Gestión Administrativa) y de Informática (Sistemas Microinformáticos y Redes).
- Dos aulas de Educación Especial.
- Curso Específico de Acceso a los Ciclos Formativos de Grado Medio.
- P.T.
- A.T.A.L.
- Enseñanzas de Adultos en la Modalidad de Semipresencial en Secundaria y en el Bachillerato de Humanidades y Ciencias Sociales.

Actualmente contamos con 3 líneas en cada curso (4 en 3º ESO). Para atender a la diversidad en nuestro Centro se realizan Programas Diversificación en 3º y 4º de E.S.O. , le damos la opción de titular al alumnado a través de la Formación Profesional Básica, atención de Pedagogía Terapéutica como medida para favorecer la inclusión del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo mediante la atención individual o en grupo del alumnado, Logopeda y Monitoria de Motóricos.

Este curso contamos con 697 alumnos y 79 profesores.

Nuestro centro se reparte en dos edificios contiguos y el gimnasio. Por una parte, en el edificio principal o el edificio viejo, nos encontramos las aulas de 1º, 2º, 3º y 4º E.S.O., sala de profesores, aula de P.T., las 2 aulas de Educación Especial con su aseo adaptado, el aula de informática, tres aulas auxiliares que se utilizan cuando hacemos los desdobles o los refuerzos, el aula del Curso de Acceso, aula de 2º de C.F.G.B., los despachos de dirección, vicedirección, jefatura de estudios, orientación, adultos y los departamentos didácticos. Contiguo a este edificio nos encontramos el edificio nuevo en el cual tenemos las aulas de bachillerato, aulas de ciclos, aula de 1º de F.P.B., aula de música, aula de plástica, la biblioteca, el laboratorio de Física y Química, el aula de ATAL el laboratorio de Tecnología, el laboratorio de Biología, los departamentos de los ciclos y tres aulas auxiliares para organizar los desdobles, refuerzos y charlas. Por otro lado y contiguo al edificio nuevo tenemos el gimnasio, que en ocasiones actúa como salón de actos, ya que en el centro no contamos con ningún espacio dedicado a tal fin.

Se han creado 5 aulas nuevas. Cuatro de ellas la hemos conseguido cerrando el porche de bachillerato y la última la hemos puesto en la Conserjería. Así mismo hemos trasladado la Conserjería junto a la puerta de entrada al centro.

El I. E. S. Rosa Navarro recibe alumnado en 1º ESO del CEIP Antonio Relaño y del CEIP Trina Rull de Olula del Río. También recibe alumnado en 3º ESO del CEIP Rafaela Fernández de la localidad vecina de Fines. Por último, el instituto recibe alumnado en 1º de Bachillerato del I.E.S. Entresieras de la localidad vecina de Purchena. Con estos centros adscritos se organizan reuniones de tránsito en el mes de junio para conocer el historial del alumnado y para que su integración en el nuevo centro sea lo más satisfactoria posible. Destacamos, además, que hay muy buena relación con los centros adscritos, con la actuación anual del plan de transición y mucha coordinación entre el profesorado de los centros.

El I.E.S. Rosa Navarro mantiene una muy buena relación con las empresas de la localidad e incluso de localidades vecinas, ya que el alumnado de FPB y Ciclos Formativos del centro realiza la Formación en Centros de Trabajo en dichas empresas. Además, hay mucha implicación por parte del profesorado.

La asociación de padres y madres de nuestro centro se llama AMPA "El Cañico" y es una asociación muy competente. La labor desarrollada por dicha asociación se centra fundamentalmente en el objetivo de ayudar al alumnado, mejorando su situación en el centro,

**Computación y Robótica 3º ESO**

---

ayudándole en los viajes, en la puesta de bandas, entrega de agendas al alumnado al comienzo de curso, en la realización de actividades extraescolares como el Día de Andalucía. En muchas ocasiones su contribución ha sido de un valor inestimable realizando funciones que, sin su colaboración, no hubiese sido posible llevar a cabo de un modo eficaz.

En el curso 2025/2026 se ha creado una asociación estudiantil en el centro llamada “Asociación de Estudiantes IES ROSA NAVARRO”.

Los profesores de nuestro centro son un pilar muy importante para el buen funcionamiento del mismo. La plantilla de este curso es de 79 profesores más dos monitores de las aulas específicas.

La convivencia se enfoca desde un punto de vista constructivo y positivo. Así, las actuaciones van encaminadas al desarrollo de comportamientos adecuados que permitan mejorar la convivencia y resolver conflictos de manera responsable. Para ello, pretendemos prevenir y resolver conflictos a través de la participación y comunicación entre las partes implicadas.

Por supuesto se han de respetar las normas de convivencia y el ROF que regula el funcionamiento del Centro y que ha sido acordado por el consejo escolar de acuerdo con la normativa vigente. Así mismo, todo el profesorado, y en especial aquellos implicados en la etapa obligatoria, asumen una serie de normas de conducta que deben ser aplicadas a lo largo del curso académico.

En la actualidad el clima de convivencia es bueno. No se observan serios problemas; de vez en cuando aparecen, principalmente en los primeros cursos de la ESO, algunos conflictos que se resuelven fundamentalmente mediante el diálogo con el alumnado implicado y sus familias. En casos excepcionales, se procede a la expulsión del alumnado del centro. Ésta última medida se adopta atendiendo a la gravedad de los hechos y porque el resto de compañeros debe percibir que determinadas conductas no tienen cabida en nuestro centro. El tipo de conducta problemática más frecuente, y que corresponde generalmente al alumnado de los dos primeros cursos de la ESO, tiene que ver con la perturbación del normal desarrollo de las clases.

A raíz del auge de las nuevas tecnologías, el uso indebido del móvil en el centro ha supuesto una nueva conducta contraria a las normas de convivencia, hasta el punto de ser prohibido. Por ejemplo, se han subido fotos y videos a las redes sociales dentro del horario lectivo. Durante este curso no se ponen tantos partes al alumnado por usar el móvil.

El profesorado de nuestro centro manifiesta que el comportamiento de nuestro alumnado es, habitualmente, bueno y respetuoso. De hecho, hay profesores de otras provincias que se quedan en el centro por lo bien que se trabaja, por el buen ambiente que se respira y lo cómodos que se encuentran.

Este equipo directivo, concede especial importancia a aquellos comportamientos que impliquen menoscabo de la autoridad del profesorado y a las conductas que supongan discriminación, racismo, acoso o xenofobia.

En el Consejo Escolar de nuestro centro están cubiertos todos los sectores de la comunidad educativa que están representados en él. Está compuesto por la Directora, el Jefe de Estudios, la Secretaria, con voz pero sin voto, ocho profesores/as, cinco madres, padres o tutores legales, cinco alumnos/as, un representante del personal de administración y servicios y un representante del Ayuntamiento.

Dentro del Consejo Escolar hay establecidas dos comisiones:

**Computación y Robótica 3º ESO**

---

- Comisión Permanente: Tiene atribuidas todas las funciones que determine el Consejo Escolar.
- Comisión de Convivencia: Para analizar el clima de nuestro centro, proponer medidas, así como participar de las decisiones ante cualquier comportamiento contrario a las normas de convivencia del centro.

**3.2 Contextualización del aula**

Los alumnos a los que va dirigida esta programación tienen edades comprendidas, al menos, entre los 14-15 años. Son adolescentes que experimentan un conjunto de cambios físicos y psicológicos que tienen la finalidad de facilitar la adaptación progresiva de cada sujeto a la edad adulta. El alumnado se ha distribuido en dos grupos:

**GRUPO 1 (3º ESO A Y D)**

El grupo está compuesto por 15 estudiantes (6 provenientes de 3º ESO A y 9 de 3º ESO D).

El ambiente del aula es positivo, el alumnado trabaja sin dificultades y en lo que llevamos de curso no se ha producido ningún incidente.

La totalidad del alumnado domina el idioma y no presenta dificultades para comunicarse. Todo disponen de acceso a equipos informáticos y a Internet en casa, por lo que el trabajo se realizará principalmente en el aula y en casa.

Entre los estudiantes, hay dos alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo o NEAE. Estos estudiantes cuentan con un Programa de Refuerzo del Aprendizaje (PRA) aunque, por ahora, están trabajando en sus tareas. Sin embargo, se les prestará especial atención para asegurar que están comprendiendo las explicaciones y que sabe qué tiene que hacer. También se estará más pendiente de cómo realiza las tareas y preguntarle de forma periódica si tiene alguna duda. Si el alumno lo necesitara, se le ampliaría el plazo de entrega de las tareas.

La evaluación inicial ha sido competencial y ha tenido como referente las competencias específicas de la materia. En la prueba inicial se han realizado actividades relacionadas con todos los bloques de saberes básicos. El nivel de la clase es medio, la mayoría sabe escribir un algoritmo básico y ha trabajado con algún lenguaje de programación visual como Scratch o MakeCode, conoce y ha trabajado con algún tipo de placa como Micro:bit o Arduino y ha usado algún tipo de Inteligencia Artificial para generar contenidos. Sin embargo, solo algunos han usado herramientas de creación de páginas web y unos pocos entienden el concepto de Big Data.

Debido a que no se han detectado dificultades importantes que le impida a ningún alumno superar la materia, la medida a tomar tras la evaluación inicial consiste en prestar especial atención en aquellas Situaciones de Aprendizaje en la que se trabajen los saberes que se consideren más complejos.

**GRUPO 2 (3º ESO B Y C)**

El grupo está compuesto por 13 estudiantes (4 provenientes de 3º ESO B y 9 de 3º ESO C).

El ambiente del aula es positivo, el alumnado trabaja sin dificultades y en lo que llevamos de curso no se ha producido ningún incidente.

**Computación y Robótica 3º ESO**

---

La totalidad del alumnado domina el idioma y no presenta dificultades para comunicarse. Todo disponen de acceso a equipos informáticos y a Internet en casa, por lo que el trabajo se realizará principalmente en el aula y en casa.

Entre los estudiantes, hay un alumno con necesidades específicas de apoyo educativo o NEAE. Este estudiante cuenta con un Programa de Refuerzo del Aprendizaje (PRA) aunque, por ahora, está trabajando en sus tareas sin dificultades. Sin embargo, se le prestará especial atención para asegurar que está comprendiendo las explicaciones y que sabe qué tiene que hacer. También se estará más pendiente de cómo realiza las tareas y preguntarle de forma periódica si tiene alguna duda. Si el alumno lo necesitara, se le ampliaría el plazo de entrega de las tareas.

La evaluación inicial ha sido competencial y ha tenido como referente las competencias específicas de la materia. En la prueba inicial se han realizado actividades relacionadas con todos los bloques de saberes básicos. El nivel de la clase es medio, la mayoría sabe escribir un algoritmo básico y ha trabajado con algún lenguaje de programación visual como Scratch o MakeCode, conoce y ha trabajado con algún tipo de placa como Micro:bit o Arduino y ha usado algún tipo de Inteligencia Artificial para generar contenidos. Sin embargo, solo algunos han usado herramientas de creación de páginas web y unos pocos entienden el concepto de Big Data.

Debido a que no se han detectado dificultades importantes que le impida a ningún alumno superar la materia, la medida a tomar tras la evaluación inicial consiste en prestar especial atención en aquellas Situaciones de Aprendizaje en la que se trabajen los saberes que se consideren más complejos.

#### **4. Objetivos generales de la etapa**

Los Objetivos generales de la etapa de la Educación Secundaria vienen recogidos en el Decreto 102/2023, de 9 de mayo, y no necesitan concreción a nivel de materia. En el anexo VI de la Orden de 30 de mayo de 2023 podemos encontrar la vinculación de los objetivos de la etapa con el Perfil de salida al término de la enseñanza básica. En dicho anexo podemos encontrar el total de descriptores operativos que contribuyen a la consecución de cada objetivo.

Además de los objetivos descritos, según el artículo 5 del Decreto 102/2003, de 9 de mayo, la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan “conocer y apreciar los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como su medio físico y natural y otros hechos diferenciadores de nuestra Comunidad, para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal”.

En general, los objetivos generales buscan formar ciudadanos responsables y comprometidos con los valores democráticos, los derechos humanos y la igualdad de género, rechazando cualquier forma de discriminación. Se fomenta una madurez personal, afectivo-sexual y social que permita resolver conflictos de manera pacífica y crítica. Además, se promueve el dominio del castellano, el aprecio por la diversidad lingüística andaluza, y la competencia en lenguas extranjeras. Se destaca el uso responsable de las tecnologías y el conocimiento científico y tecnológico, así como la valoración de la cultura e historia andaluzas, incluyendo el flamenco. También se busca desarrollar el espíritu emprendedor, la sensibilidad artística y literaria, el bienestar físico a través del deporte, y una actitud comprometida con la sostenibilidad y la lucha contra el cambio climático.

## 5. Competencias

### 5.1 Competencias clave y perfil de salida del alumnado de la ESO

El sistema educativo español establece perfiles de salida tanto al finalizar la educación básica como al término del Bachillerato, basándose en las normativas vigentes para definir principios, competencias y objetivos que los estudiantes deben alcanzar en estas etapas. El Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica, regulado por el Real Decreto 217/2022, concreta las competencias clave que los estudiantes deben haber desarrollado al concluir la Educación Secundaria Obligatoria (ESO), respondiendo a los desafíos del siglo XXI. Este perfil es esencial para guiar la programación y evaluación docente, así como para la promoción entre cursos y la obtención del título de Graduado en ESO.

En Andalucía, el currículo de la ESO incorpora este Perfil competencial como elemento necesario, según la Instrucción 1/2022, que secuencia las competencias clave en el segundo curso de la ESO. Dichas competencias son:

- Competencia en comunicación lingüística.
- Competencia plurilingüe.
- Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
- Competencia digital.
- Competencia personal, social y de aprender a aprender.
- Competencia ciudadana.
- Competencia emprendedora.
- Competencia en conciencia y expresiones culturales.

Estas competencias se desarrollan de manera transversal, es decir, no hay jerarquía entre ellas, y los aprendizajes en todas las materias contribuyen a la adquisición de cada una, favoreciendo una.

Las competencias clave se adquieren de forma progresiva y sin jerarquías, lo que significa que todos los aprendizajes contribuyen a su consecución. No existe una correspondencia exclusiva entre competencias y materias, ya que todas ellas se desarrollan de forma transversal, garantizando una formación coherente y continua. Las normativas como el Real Decreto 217/2022, Decreto 102/2023, de 9 de mayo en Andalucía, aseguran que el progreso educativo de los estudiantes responda a las necesidades de una formación integral, adecuada a su desarrollo personal, social y académico.

### 5.2 Contribución de la materia a la adquisición de las competencias clave

La materia de Computación y Robótica es fundamental para el desarrollo de las ocho competencias clave que son esenciales para la formación integral del alumnado.

En primer lugar, esta asignatura se fundamenta principalmente en la competencia digital al proporcionar a los estudiantes las habilidades necesarias para utilizar herramientas tecnológicas de manera efectiva y segura. A través de actividades prácticas, como la programación de software y la creación de proyectos robóticos, los alumnos aprenden a gestionar información, resolver problemas y crear contenido digital, lo que les prepara para un entorno laboral cada vez más digitalizado.

Además, indudablemente esta materia fomenta la competencia matemática y en ciencia, tecnología e ingeniería, ya que los estudiantes aplican conceptos matemáticos y tecnológicos

**Computación y Robótica 3º ESO**

---

para resolver problemas. Al participar en proyectos de diseño de aplicaciones, integran el razonamiento lógico y el análisis de datos, lo que fortalece su capacidad para abordar desafíos del mundo real de manera estructurada. La experiencia en el campo de la ingeniería también contribuye a la competencia emprendedora, al animar a los alumnos a identificar problemas, generar ideas y aplicar soluciones innovadoras en contextos prácticos, permitiéndoles experimentar el proceso emprendedor desde la conceptualización hasta la ejecución.

Asimismo, la materia refuerza la competencia en comunicación lingüística al exigir a los estudiantes que expresen ideas técnicas de forma clara, tanto oral como escrita. El trabajo en equipo y la presentación de proyectos también fortalecen sus habilidades para comunicarse eficazmente. Además, contribuyen a la competencia plurilingüe al exponer a los estudiantes a vocabulario técnico en varios idiomas, especialmente en inglés, que es el idioma predominante en el ámbito informático.

También, a través de proyectos colaborativos, los estudiantes desarrollan su competencia personal, social y de aprender a aprender, ya que gestionan tareas en grupo, intercambiando ideas y reflexionando sobre su propio proceso de aprendizaje, fomentando la autonomía y la motivación para explorar nuevas tecnologías.

Finalmente, esta materia contribuye a la competencia ciudadana y la competencia en conciencia y expresiones culturales al empoderar a los estudiantes para que comprendan y utilicen la tecnología de manera responsable y ética. A través de proyectos que abordan problemas sociales y culturales, los alumnos aprenden a evaluar el impacto de la tecnología en la sociedad y a proponer soluciones que promuevan el bienestar colectivo. Este enfoque no solo les prepara para ser ciudadanos comprometidos y críticos, sino que también les permite apreciar la diversidad cultural y utilizar la tecnología como un medio para expresar y explorar ideas en un mundo globalizado.

### **5.3 Competencias específicas de la materia**

Las competencias específicas vinculadas a la materia de Computación y Robótica se concretan mediante los descriptores operativos de las competencias clave, y aparecen descritas en el Anexo III de la Orden de 30 de mayo de 2023 para la Educación Secundaria Obligatoria de la siguiente manera:

**1. Comprender el impacto que la computación y la robótica tienen en nuestra sociedad y desarrollar el pensamiento computacional para realizar proyectos de construcción de sistemas digitales de forma sostenible.**

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL3, STEM2, STEM3, CD1, CD4, CPSAA1, CC4 y CE1.

**2. Producir programas informáticos, colaborando en un equipo de trabajo y creando aplicaciones sencillas, mediante lenguaje de bloques, utilizando las principales estructuras de un lenguaje de programación para solventar un problema determinado o exhibir un comportamiento deseado.**

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM3, CD3, CD5, CPSAA3, CE3, CCEC3.

**3. Diseñar y construir sistemas de computación físicos o robóticos sencillos, aplicando los conocimientos necesarios para desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados.**



**Computación y Robótica 3º ESO**

---

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM3, STEM5, CD3, CD4, CD5, CC3, CE3.

**4. Recopilar, almacenar y procesar datos, identificando patrones y descubriendo conexiones para resolver problemas mediante la Inteligencia Artificial entendiendo cómo nos ayuda a mejorar nuestra comprensión del mundo.**

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM5, CD1, CD4, CPSAA5, CC3.

**5. Utilizar y crear aplicaciones informáticas y web sencillas, entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad.**

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM3, CD5, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CC3, CE3.

**6. Conocer y aplicar los principios de la ciberseguridad, adoptando hábitos y conductas de seguridad, para permitir la protección del individuo en su interacción en la red.**

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM3, CD1, CD4, CD5, CPSAA3, CC3, CCEC4.

**6. Criterios de evaluación**

Tal y como considera el artículo 2 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, los criterios de evaluación son: “referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada materia o ámbito en un momento determinado de su proceso de aprendizaje”.

Los criterios de evaluación de la materia de Computación y Robótica de 3º aparecen relacionadas con sus respectivas competencias específicas y con los saberes básicos en el Anexo III de la Orden de 30 de mayo de 2023 para la Educación Secundaria Obligatoria.

**7. Saberes básicos y su distribución temporal**

En el Decreto 102/2023, de 9 de mayo, se definen los saberes básicos, como los conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios de una materia o ámbito y cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.

**7.1 Saberes básicos de la materia**

En el Anexo II de la Orden de 30 de mayo de 2023 se indica que, dentro de la oportuna adaptación y/o temporalidad de los distintos bloques de contenido al contexto académico, la materia de Computación y Robótica se organiza en nueve bloques de saberes básicos: «Introducción a la Programación», «Internet de las cosas», «Robótica», «Desarrollo móvil», «Desarrollo web», «Fundamentos de la computación física», «Datos masivos», «Inteligencia Artificial» y «Ciberseguridad».

## 7.2 Distribución temporal de los saberes

Los saberes básicos se han repartido en diferentes Situaciones de Aprendizaje, que se han distribuido de la siguiente forma:

| Evaluación    | Situaciones de Aprendizaje                   | Secuencia temporal     |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|
| 1ª Evaluación | 1. Introducción a la programación            | Septiembre – Noviembre |
|               | 2. Del Big Data a la Inteligencia Artificial | Diciembre              |
| 2ª Evaluación | 3. Mi SmartCity                              | Enero – Febrero        |
|               | 4. La SmartCity Patrulla                     | Febrero – Marzo        |
| 3ª Evaluación | 5. Desarrollo web                            | Abril – Mayo           |
|               | 6. Desarrollo móvil                          | Mayo – Junio           |

## 7.3 Relación entre Situaciones de Aprendizaje, Competencias Específicas, Descriptores, Criterios de Evaluación y Saberes Básicos

| SdA 1: Introducción a la programación                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| COMPETENCIA ESPECÍFICA - DESCRIPTORES                                                                                                                                                                                                                                                            | CRITERIO DE EVALUACIÓN - SABERES BÁSICOS                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <p>1. Comprender el impacto que la computación y la robótica tienen en nuestra sociedad y desarrollar el pensamiento computacional para realizar proyectos de construcción de sistemas digitales de forma sostenible.</p> <p>DESCRIPTORES: CL3, STEM2, STEM3, CD1, CD4, CPSAA1, CC4, CE1</p>     | <p>1.3. Entender cómo funciona un programa informático, la manera de elaborarlo y sus principales componentes.</p> <p>SABERES BÁSICOS: CYR.3.A.1., CYR.3.A.2., CYR.3.A.3., CYR.3.A.4., CYR.3.A.5.</p>                                                                                                                          |
| <p>2. Producir programas informáticos, colaborando en un equipo de trabajo y creando aplicaciones sencillas, mediante lenguaje de bloques, utilizando las principales estructuras de un lenguaje de programación para solventar un problema determinado o exhibir un comportamiento deseado.</p> | <p>2.1. Conocer y resolver la variedad de problemas posibles, desarrollando un programa informático y generalizando las soluciones, tanto de forma individual como trabajando en equipo, colaborando y comunicándose de forma adecuada.</p> <p>SABERES BÁSICOS: CYR.3.A.1., CYR.3.A.2., CYR.3.A.3., CYR.3.A.4., CYR.3.A.5.</p> |

**Computación y Robótica 3º ESO**

|                                                          |                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DESCRIPTORES: STEM1, STEM3, CD3, CD5, CPSAA3, CE3, CCEC3 | 2.2. Entender el funcionamiento interno de las aplicaciones móviles y cómo se construyen, dando respuesta a las posibles demandas del escenario a resolver.<br><br>SABERES BÁSICOS: CYR.3.A.3., CYR.3.A.4. |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**SdA 2: Del Big Data a la Inteligencia Artificial**

| COMPETENCIA ESPECÍFICA - DESCRIPTORES                                                                                                                                                                                                                                        | CRITERIO DE EVALUACIÓN - SABERES BÁSICOS                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4. Recopilar, almacenar y procesar datos, identificando patrones y descubriendo conexiones para resolver problemas mediante la Inteligencia Artificial entendiendo cómo nos ayuda a mejorar nuestra comprensión del mundo.<br><br>DESCRIPTORES: STEM5, CD1, CD4, CPSAA5, CC3 | 4.1. Conocer la naturaleza de los distintos tipos de datos generados hoy en día, siendo capaces de analizarlos, visualizarlos y compararlos, empleando a su vez un espíritu crítico y científico.<br><br>SABERES BÁSICOS: CYR.3.G.1., CYR.3.G.2., CYR.3.G.3., CYR.3.G.4.                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4.2. Comprender los principios básicos de funcionamiento de los agentes inteligentes y de las técnicas de aprendizaje automático, con objeto de aplicarlos para la resolución de situaciones mediante la Inteligencia Artificial.<br><br>SABERES BÁSICOS: CYR.3.H.1., CYR.3.H.2., CYR.3.H.3., CYR.3.H.4., CYR.3.H.5. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4.3 Comprender los principios de funcionamiento del Data Scraping<br><br>SABERES BÁSICOS: CYR.3.G.4                                                                                                                                                                                                                  |

**SdA 3: Mi SmartCity**

| COMPETENCIA ESPECÍFICA - DESCRIPTORES                                                                                                                                                                                                                                                 | CRITERIO DE EVALUACIÓN - SABERES BÁSICOS                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Comprender el impacto que la computación y la robótica tienen en nuestra sociedad y desarrollar el pensamiento computacional para realizar proyectos de construcción de sistemas digitales de forma sostenible.<br><br>DESCRIPTORES: CL3, STEM2, STEM3, CD1, CD4, CPSAA1, CC4, CE1 | 1.1. Comprender el funcionamiento global de los sistemas de computación física, sus componentes y principales características.<br>SABERES BÁSICOS: CYR.3.B.1., CYR.3.B.2., CYR.3.B.3., CYR.3.B.4. |

**Computación y Robótica 3º ESO**

|                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>3. Diseñar y construir sistemas de computación físicos o robóticos sencillos, aplicando los conocimientos necesarios para desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados.</p> <p>DESCRIPTORES: STEM2, STEM3, STEM5, CD3, CD4, CD5, CC3, CE3</p> | <p>3.1. Ser capaz de construir un sistema de computación o robótico, promoviendo la interacción con el mundo físico en el contexto de un problema del mundo real, de forma sostenible.</p> <p>SABERES BÁSICOS: CYR.3.F.1., CYR.3.F.2., CYR.3.F.3., CYR.3.F.4.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| <b>SdA 4: La SmartCity Patrulla</b>                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>COMPETENCIA ESPECÍFICA - DESCRIPTORES</b>                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>CRITERIO DE EVALUACIÓN - SABERES BÁSICOS</b>                                                                                                                                                                                                                   |
| <p>1. Comprender el impacto que la computación y la robótica tienen en nuestra sociedad y desarrollar el pensamiento computacional para realizar proyectos de construcción de sistemas digitales de forma sostenible.</p> <p>DESCRIPTORES: CL3, STEM2, STEM3, CD1, CD4, CPSAA1, CC4 y CE1</p> | <p>1.1. Comprender el funcionamiento global de los sistemas de computación física, sus componentes y principales características.</p> <p>SABERES BÁSICOS: CYR.3.C.1.</p>                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>1.2. Reconocer los conceptos básicos de la robótica, así como las configuraciones morfológicas más comunes.</p> <p>SABERES BÁSICOS: CYR.3.C.1., CYR.3.C.2., CYR.3.C.3., CYR.3.C.4.</p>                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>1.4. Comprender los principios de ingeniería en los que se basan los robots, su funcionamiento, componentes y características.</p> <p>SABERES BÁSICOS: CYR.3.C.1., CYR.3.C.2., CYR.3.C.3., CYR.3.C.4., CYR.3.C.5.</p>                                          |
| <p>3. Diseñar y construir sistemas de computación físicos o robóticos sencillos, aplicando los conocimientos necesarios para desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados.</p> <p>DESCRIPTORES: STEM2, STEM3, STEM5, CD3, CD4, CD5, CC3, CE3</p>                               | <p>3.1. Ser capaz de construir un sistema de computación o robótico, promoviendo la interacción con el mundo físico en el contexto de un problema del mundo real, de forma sostenible.</p> <p>SABERES BÁSICOS: CYR.3.F.1., CYR.3.F.2., CYR.3.F.3., CYR.3.F.4.</p> |

| <b>SdA 5: Desarrollo web</b>                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>COMPETENCIA ESPECÍFICA - DESCRIPTORES</b>                                                                                                                                                             | <b>CRITERIO DE EVALUACIÓN - SABERES BÁSICOS</b>                                                                                                                                                         |
| <p>5. Utilizar y crear aplicaciones informáticas y web sencillas, entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad.</p> | <p>5.1 Conocer la construcción de aplicaciones informáticas y web, entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa.</p> <p>SABERES BÁSICOS: CYR.3.E.1., CYR.3.E.2.</p> |

**Computación y Robótica 3º ESO**

|                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DESCRIPTORES: STEM1, STEM3, CD5, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CC3, CE3                                                                                                                                                                             | 5.2. Conocer y resolver la variedad de problemas potencialmente presentes en el desarrollo de una aplicación web, tratando de generalizar posibles soluciones.<br>SABERES BÁSICOS: CYR.3.E.3., CYR.3.E.4. |
| 6. Conocer y aplicar los principios de la ciberseguridad, adoptando hábitos y conductas de seguridad, para permitir la protección del individuo en su interacción en la red.<br>DESCRIPTORES: STEM1, STEM3, CD1, CD4, CD5, CPSAA3, CC3, CCEC4 | 6.1. Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección del individuo en su interacción en la red.<br>SABERES BÁSICOS: CYR.3.I.1., CYR.3.I.2., CYR.3.I.3.                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                               | 6.2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital aplicando criterios básicos de seguridad y uso responsable.<br>SABERES BÁSICOS: CYR.3.I.4.                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                               | 6.3. Reconocer y comprender la propiedad intelectual de los materiales alojados en Internet.<br>SABERES BÁSICOS: CYR.3.I.5.                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                               | 6.4. Conocer las estrategias de ciberseguridad que garantizan protección a los usuarios de Internet.<br>SABERES BÁSICOS: CYR.3.I.2., CYR.3.I.3.                                                           |

| <b>SdA 6: Desarrollo móvil</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>COMPETENCIA ESPECÍFICA - DESCRIPTORES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>CRITERIO DE EVALUACIÓN - SABERES BÁSICOS</b>                                                                                                                                                                    |
| 2. Producir programas informáticos, colaborando en un equipo de trabajo y creando aplicaciones sencillas, mediante lenguaje de bloques, utilizando las principales estructuras de un lenguaje de programación para solventar un problema determinado o exhibir un comportamiento deseado.<br>DESCRIPTORES: STEM1, STEM3, CD3, CD5, CPSAA3, CE3,<br>CCEC3DESCRIPTORES: STEM5, CD1, CD4, CPSAA5, CC3 | 2.2. Entender el funcionamiento interno de las aplicaciones móviles y cómo se construyen, dando respuesta a las posibles demandas del escenario a resolver.<br>SABERES BÁSICOS: CYR.3.D.1., CYR.3.D.2., CYR.3.D.3. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2.3. Conocer y resolver la variedad de problemas posibles desarrollando una aplicación móvil y generalizando las soluciones.<br>SABERES BÁSICOS: CYR.3.D.1., CYR.3.D.2., CYR.3.D.4., CYR.3.D.5.                    |

**8. Principios pedagógicos y contenidos de carácter transversal**

Los principios pedagógicos de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria, en Andalucía, vienen dispuestos en el artículo 6 Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 6 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo.

**Computación y Robótica 3º ESO**

---

En Secundaria, todos los principios pedagógicos han de estar presentes en las prácticas educativas de todas las materias: la lectura, a la que los alumnos han de dedicar 30 minutos diarios; la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación; el desarrollo sostenible y el medio ambiente, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra; la inteligencia emocional para el acercamiento del alumnado a las estrategias de gestión de emociones, desarrollando principios de empatía mediante la resolución pacífica de conflictos; el patrimonio cultural y natural de nuestra comunidad, su historia, sus paisajes, su folclore, las distintas variedades de la modalidad lingüística andaluza; el emprendimiento; la reflexión y la responsabilidad del alumnado, el desarrollo del pensamiento crítico, etc.

Especial atención tendrá el desarrollo de la comunicación lingüística, por lo que las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística, incluyendo actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.

Esta programación contribuye eficazmente a desarrollar algunos elementos transversales del currículo. A través del trabajo en equipo, la participación colaborativa y el contraste de ideas basado en el respeto mutuo, permite educar para la vida en sociedad. Colabora en el uso crítico de las tecnologías de la información y la comunicación mediante el desarrollo de actividades que implican búsqueda, edición y publicación de información. Fomenta la igualdad de género, trabajando en grupo con criterios coeducativos, desarrolla actitudes de consumo racionales, sostenibles y respetuosas con el medio ambiente, analizando críticamente los efectos del desarrollo científico y tecnológico en la evolución social y sus repercusiones ambientales, y en los hábitos de vida saludable, poniendo en valor el respeto a las normas de seguridad e higiene en el trabajo de taller. Así mismo, se fomentará la correcta expresión oral y escrita en español y el uso de las matemáticas como elementos instrumentales para el aprendizaje.

Los elementos indicados se trabajarán asociados al desarrollo de los contenidos en función de la naturaleza de los mismos, ligados a las actividades, retos, proyectos y tareas de la materia, y en especial, a las situaciones de aprendizaje.

La programación didáctica de Computación y Robótica se fundamenta en los siguientes principios pedagógicos:

- **Aprendizaje por proyectos:** Este enfoque metodológico permite al alumnado aplicar los conocimientos y habilidades adquiridos en situaciones reales y significativas. En el ámbito de la Computación y Robótica, los proyectos pueden abordar temas como programar una felicitación navideña, la programación de aplicaciones, o la creación de sistemas informáticos.
- **Resolución colaborativa de problemas:** Este enfoque fomenta el trabajo en equipo y la cooperación entre los alumnos. En el ámbito de la Computación y Robótica, los problemas pueden abordar temas como la resolución de errores en un programa, el diseño de un sistema para resolver una necesidad, o la creación de una campaña de marketing digital.
- **Fomentar la autoestima, la autonomía, la capacidad para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo, la capacidad para aplicar los métodos de investigación apropiados y la responsabilidad, así como el emprendimiento:** Estos objetivos transversales se trabajan en la materia de Computación y Robótica a través de la realización de

**Computación y Robótica 3º ESO**

---

actividades que requieren del alumnado un alto grado de implicación y responsabilidad. Por ejemplo, los alumnos pueden participar en proyectos de investigación, diseñar y construir sus propios robots, o crear sus propias aplicaciones y sistemas informáticos.

- Desarrollar habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información: Estos objetivos se trabajan en la materia de Computación y Robótica a través de la realización de actividades que requieren del alumnado la búsqueda, análisis y síntesis de información. Por ejemplo, los alumnos pueden realizar trabajos de investigación sobre temas relacionados con la Computación y Robótica, o crear presentaciones para comunicar sus conclusiones.
- Aplicar procesos de análisis, observación y experimentación: Estos objetivos se trabajan en la materia de Computación y Robótica a través de la realización de actividades que requieren del alumnado la aplicación de estos métodos para resolver problemas. Por ejemplo, los alumnos pueden realizar experimentos para comprobar el funcionamiento de un robot, o analizar el comportamiento de un sistema informático.

**8.1 Plan de lectura**

El centro tiene establecido un Plan de actualización para el tratamiento de la lectura para el despliegue de la competencia en comunicación lingüística en Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria. Este plan se caracteriza por lo siguiente:

- Se realizará un calendario de lectura diario en determinadas horas y por trimestres.
- Se dedicará la última media hora de clase a la lectura.
- Se han seleccionado una serie de lecturas por niveles y por grupos para que no se solapen.
- Es posible trabajar en clase con artículos y cualquier tipo de documento que contribuya a la mejora de la comprensión lectora del alumnado.

**8.2 Plan de razonamiento matemático**

El centro tiene establecido un Plan de Razonamiento Matemático para fomentar el razonamiento matemático a través del planteamiento y la resolución de retos y problemas en Educación Secundaria Obligatoria. Este plan se caracteriza por lo siguiente:

- Se ha realizado un cuadrante con los días y horas dedicados al razonamiento matemático.
- Son tres días a la semana (30 minutos).
- En las instrucciones se incluyen una serie de enlaces con actividades de utilidad.
- Se irán incorporando nuevos contenidos.

**8.3 Planes y Proyectos**

Los planes y programas a los que está adscrito el centro durante el curso 2025/2026 son los siguientes:

- Plan de igualdad de género en educación.
- Plan de Salud Laboral y P.R.L.
- Organización y Funcionamiento de las Bibliotecas Escolares.
- Bienestar y Protección Infancia y Adolescencia/Convivencia Escolar.

**Computación y Robótica 3º ESO**

---

- Erasmus+ - Nuevos retos de educación de adultos en IES Rosa Navarro.
- Prácticum Máster Secundaria.
- Red Andaluza Escuela: "Espacio de Paz".
- Transformación Digital Educativa.
- Más Equidad.
- Programa ADA (Alumnado Ayudante Digital en Andalucía)

Respecto a la contribución de la materia de Computación y Robótica a dichos planes, contribuye a desarrollar el trabajo en equipo, la participación colaborativa y el contraste de ideas basado en el respeto mutuo, permitiendo educar para la vida en sociedad.

A su vez, colabora en el uso crítico de las Tecnologías de la Información y la Comunicación mediante el desarrollo de actividades que implican búsqueda, edición y publicación de información.

Además, fomenta la igualdad de género, trabajando en grupos con criterios que reconozcan la riqueza que aporta la diversidad, creando un clima de respeto e igualdad y proporcionando al alumnado las habilidades y conocimientos necesarios que proporcionen análogas expectativas en salidas profesionales para la eliminación del sesgo de género en la elección de estudios posteriores.

## **9. Aspectos metodológicos**

### **9.1 Orientaciones metodológicas para la construcción de los SdA**

Como dicta el Decreto 102/2023, de 9 de mayo, las situaciones de aprendizaje implican la realización de un conjunto de actividades articuladas que los docentes llevarán a cabo para lograr que el alumnado desarrolle las competencias específicas en un contexto determinado.

La metodología tendrá un carácter fundamentalmente activo, motivador y participativo, partirá de los intereses del alumnado, favorecerá el trabajo individual, cooperativo y el aprendizaje entre iguales mediante la utilización de enfoques orientados desde una perspectiva de género, al respeto a las diferencias individuales, a la inclusión y al trato no discriminatorio, e integrará en todas las materias referencias a la vida cotidiana y al entorno inmediato.

En el planteamiento de las distintas situaciones de aprendizaje se garantizará el funcionamiento coordinado de los equipos docentes, con objeto de proporcionar un enfoque interdisciplinar, integrador y holístico al proceso educativo.

Se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, se potenciará el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) con objeto de garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado, se dedicará un tiempo del horario lectivo a la realización de proyectos significativos para el alumnado, así como a la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, el emprendimiento, la reflexión y la responsabilidad del alumnado. Además, se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, de sistematización y de presentación de la información, para aplicar procesos de análisis, de observación y de experimentación, mejorando habilidades de cálculo y desarrollando la capacidad de resolución de problemas, fortaleciendo así habilidades y destrezas de razonamiento matemático.



**Computación y Robótica 3º ESO**

---

Como resultado de las consideraciones anteriores, se plantea una metodología que se fundamentará en el carácter esencialmente práctico de la materia y el enfoque competencial del currículo, lo que requiere metodologías específicas que los fomentan, como la resolución de problemas basada en el desarrollo de proyectos, la creación de aplicaciones, y otras estrategias que favorezcan el uso de aplicaciones digitales para el diseño, la simulación, el dimensionado, la comunicación o la difusión de ideas o soluciones, por ejemplo.

El desarrollo de esta materia implica una transferencia de conocimientos, destrezas y actitudes de otras disciplinas, lo que requiere de una activación interrelacionada de los saberes básicos, que, aunque se presentan diferenciados entre sí para dar especial relevancia a la resolución de problemas y la digitalización, deben desarrollarse vinculados. Tales saberes no deben entenderse de manera aislada y su tratamiento debe ser integral. Por ello, las situaciones de aprendizaje deben plantear actividades en las que los saberes actúen como motor de desarrollo para hacer frente a las incertidumbres que genera el progreso tecnológico y la vida en una sociedad cada vez más digitalizada.

También deben promover la participación de alumnos y alumnas con una visión integral de la disciplina, resaltando su esfera social ante los desafíos y retos tecnológicos que plantea nuestra sociedad para reducir la brecha digital y de género, prestando especial atención a la desaparición de estereotipos que dificultan la adquisición de competencias digitales en condiciones de igualdad.

## **9.2 Estrategias metodológicas**

Las estrategias metodológicas aplicadas en el aula han de ofrecer una selección tal, que integre estilos, estrategias y técnicas de enseñanza, tipos de agrupamientos y formas de organización del espacio y el tiempo, a fin de que el diseño y puesta en práctica de las situaciones de aprendizaje permitan al alumnado movilizar los saberes básicos y alcanzar el correcto desarrollo de las competencias específicas y clave, siempre de manera inclusiva.

### ***ESTILOS, ESTRATEGIAS Y TÉCNICAS DE ENSEÑANZA***

**ESTILOS DE ENSEÑANZA.** Se combinan enfoques cognitivistas, que se centran en la resolución de problemas para entender conceptos técnicos; constructivistas, que fomentan la colaboración y la construcción activa del conocimiento; y experienciales, que permiten a los estudiantes interactuar directamente con materiales y herramientas, conectando teoría y práctica.

**ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA.** Se pueden implementar diversas estrategias de enseñanza para enriquecer el aprendizaje, destacando la adaptación de las actividades a las necesidades individuales de cada estudiante. El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) permite a los estudiantes trabajar en tareas reales. La integración de tecnología digital y el trabajo en equipo fomentan la colaboración y el desarrollo de habilidades sociales.

**TÉCNICAS DE ENSEÑANZA.** Se utilizan técnicas variadas, como el uso de recursos audiovisuales, simulaciones, o juegos, que fomentan la participación activa y el pensamiento crítico entre los estudiantes.

### ***TIPOS DE AGRUPAMIENTOS***

Desde el departamento se aboga por un equilibrio entre el trabajo individual y cooperativo, lo que permite a los estudiantes desarrollar habilidades tanto personales como sociales. El trabajo individual fomenta la responsabilidad personal y la autonomía, mientras que el trabajo

**Computación y Robótica 3º ESO**

---

cooperativo promueve la colaboración, el liderazgo y la construcción de relaciones positivas entre los estudiantes. Indicar que ambos tipos contribuyen a la atención a la diversidad de los estudiantes en el aula.

**AGRUPAMIENTOS HETEROGÉNEOS.** Se forman grupos mixtos que combinan habilidades y estilos de aprendizaje diferentes, permitiendo que los estudiantes se ayuden mutuamente y aprendan de las diversas perspectivas de sus compañeros.

**AGRUPAMIENTOS HOMOGÉNEOS.** Grupos basados en niveles de habilidad similares para ciertas actividades, lo que puede facilitar la atención a necesidades específicas y promover un aprendizaje más centrado.

**TRABAJO INDIVIDUAL.** Se fomentan, a su vez, tareas individuales que permiten a los estudiantes trabajar a su propio ritmo y desarrollar autonomía.

**ORGANIZACIÓN DEL ESPACIO Y DEL TIEMPO**

**ORGANIZACIÓN DEL ESPACIO.** Hemos de adaptarnos a la configuración del aula TIC. Los equipos están ubicados en forma de U y frente a la mesa del profesor, de forma que algunos quedan de espaldas a la pantalla de proyección. Cuando la materia se imparte en las aulas de desdoble dotadas con carros de portátiles, todo el alumnado queda ubicado frente a la pantalla de proyección.

**ORGANIZACIÓN DEL TIEMPO.** Se planifica el tiempo de clase de manera que se alternan explicaciones y actividades prácticas, garantizando que los estudiantes tengan tiempo suficiente para reflexionar y aplicar lo aprendido.

**TEMPORALIZACIÓN FLEXIBLE.** Se permite cierta flexibilidad en la duración de las actividades según el avance y el interés de los estudiantes, ajustando el ritmo del aula a sus necesidades y fomentando un aprendizaje más significativo.

**9.3 Actividades de enseñanza-aprendizaje**

Es muy importante que las actividades diseñadas sean variadas, accesibles y graduadas en dificultad para atender a la diversidad de los/as estudiantes y, promover así, una adquisición eficaz de las competencias. Además, debe asignarse un tiempo determinado a cada actividad.

Las actividades se enfocan a la resolución de problemas tecnológicos, potenciando el trabajo por proyectos, el análisis de objetos y los trabajos de investigación.

Las actividades seguirán una secuenciación a lo largo de la Situación de Aprendizaje. Así, podemos clasificarlas en:

- **Motivación:** Buscan captar la atención del alumnado de manera simple, despertando su curiosidad. Ejemplo: video introductorio sobre robots en casa.
- **Activación:** Se activan conocimientos previos y se relacionan con lo nuevo que se va a aprender. Ejemplo: Charla sobre objetos electrónicos en casa y discutir cómo afectan a su vida diaria.
- **Exploración:** Aquí se busca que el alumnado investigue y explore el contenido nuevo. Ejemplo: Búsqueda de información para un proyecto de investigación.
- **Estructuración:** Ayudan a organizar y consolidar los conocimientos nuevos. Ejemplo: Crear el algoritmo para resolver un problema.

**Computación y Robótica 3º ESO**

---

- Aplicación y comprobación: Permiten aplicar los conocimientos de manera sencilla y comprobar que han entendido los conceptos. Ejemplo: Diseñar una aplicación móvil.
- Conclusión: Refuerzan los saberes aprendidos y cierran el tema de manera clara. Ejemplo: Presentación de trabajos a los compañeros.

Además, atendiendo a la diversidad en el aula, diseñaremos actividades de ampliación y de refuerzo:

- Actividades de ampliación. Se plantean actividades para cubrir las necesidades educativas del alumnado que supere los contenidos de las unidades, así como para el alumnado con altas capacidades intelectuales. Ejemplo: Realizar retos adicionales en los proyectos.
- Actividades de apoyo o refuerzo. Se plantean actividades de refuerzo en cada tema concreto y que atienda a la diversidad del aula. Ejemplo: Realizar un glosario de términos de la inteligencia artificial.
- Actividades de recuperación. Son actividades para recuperar los criterios no superados en actividades anteriores.

## **10. Evaluación**

### **10.1 Procedimientos e instrumentos de evaluación**

La evaluación del alumnado se llevará a cabo, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias de la materia.

Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado, favoreciéndose la coevaluación y autoevaluación por parte de los propios alumnos y alumnas.

La totalidad de los criterios de evaluación contribuirán en la misma medida al grado de desarrollo de la competencia específica, por lo que tendrán el mismo valor a la hora de determinar el grado de desarrollo de la misma.

Los criterios de evaluación no superados podrán estar sometidos a un proceso de recuperación donde el alumno o alumna que no haya superado dicho criterio podrá superarlo a través de los instrumentos de evaluación que se determinen para ello.

### **10.2 Criterios de calificación**

Los criterios de calificación estarán basados en la superación de los criterios de evaluación y, por tanto, de las competencias específicas.

La calificación de cada trimestre será la media aritmética de todos los criterios de evaluación abordados en ese trimestre. La calificación del curso será la media aritmética de los criterios de evaluación abordados durante todo el curso escolar.

La calificación de un criterio de evaluación se computará como la media aritmética de las calificaciones obtenidas en cada una de las situaciones de aprendizaje donde ese criterio de evaluación se trabaje.

**Computación y Robótica 3º ESO**

Si un alumno o una alumna copia en una tarea o en el desarrollo de una prueba objetiva, esta será calificada con un cero. Esto se aplicará a todas las tareas o pruebas que se hayan identificado como copiadas. La utilización de medios no autorizados en las pruebas y/o actividades (documentos, medios de comunicación, ayuda de otra persona, etc.) supondrá una calificación de cero puntos en la prueba y/o actividad y seguirá el proceso normal de recuperación.

**10.3 Evaluación inicial**

Durante el primer mes del curso escolar se realizará una evaluación inicial del alumnado. Esta evaluación inicial en ningún caso conllevará calificación para el alumnado.

El objetivo de esta evaluación inicial es indagar sobre las características y el nivel de competencias que presenta el alumnado en relación con las competencias específicas y los saberes básicos de la enseñanza que va a cursar. Esta evaluación inicial se llevará a cabo obteniendo información a través de varios instrumentos como:

- Una pequeña prueba para obtener información de sus conocimientos previos,
- y/o pequeños sondeos a base de preguntas orales durante las sesiones de clase,
- y a través de la observación diaria.

También se tendrá en cuenta la información que pueda ser obtenida a través del departamento de orientación y/o de Séneca.

**10.4 Programa de recuperación**

Se preparará un programa específico de recuperación para el alumnado con la materia pendiente. Este programa consistirá en una serie de actividades y/o pruebas que una vez superadas permitan acreditar la consecución de todos los criterios de evaluación de la materia y, por consiguiente, de las competencias establecidas. Se proporcionará al alumnado la documentación necesaria para trabajar las actividades propuestas y se establecerán unos mecanismos de consulta y resolución de dudas.

El alumnado deberá seguir el programa de recuperación a través de la plataforma virtual que se utilice y realizar la entrega de las actividades propuestas en la fecha y forma determinadas a tal efecto.

**10.5 Evaluación de la práctica docente**

La evaluación del proceso formativo se llevará a cabo mediante cuestionarios de carácter anónimo que cumplimentará el alumnado y tendrá como finalidad conocer los niveles de adecuación y desarrollo del proceso formativo a las características y necesidades del alumnado y, a su vez, concienciar al docente sobre elementos mejorables en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se llevará a cabo al finalizar cada una de las evaluaciones.

Para ello, se establecerán indicadores de logro en soportes tipo rúbrica.

| 1. Las explicaciones del profesor/a son claras. |         |         |         |         |
|-------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|
| Nivel 1                                         | Nivel 2 | Nivel 3 | Nivel 4 | Nivel 5 |

**Computación y Robótica 3º ESO**

|                                                                                                 |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|

**2. El profesor/a fomenta el interés/participación en la materia.**

| Nivel 1                                                                                                           | Nivel 2                                                                                                            | Nivel 3                                                                                                            | Nivel 4                                                                                                            | Nivel 5                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en el módulo. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en el módulo. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en el módulo. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en el módulo. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en el módulo. |

**3. El profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase.**

| Nivel 1                                                                                                  | Nivel 2                                                                                                   | Nivel 3                                                                                                   | Nivel 4                                                                                                   | Nivel 5                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. |

**4. El alumnado conoce y comprende cómo se evalúa la materia.**

| Nivel 1                                                                                         | Nivel 2                                                                                          | Nivel 3                                                                                          | Nivel 4                                                                                          | Nivel 5                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa el módulo. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa el módulo. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa el módulo. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa el módulo. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa el módulo. |

**Computación y Robótica 3º ESO**

| 5. El alumnado está en general satisfecho/a con la materia.                                                       |                                                                                                                    |                                                                                                                    |                                                                                                                    |                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                                                                           | Nivel 2                                                                                                            | Nivel 3                                                                                                            | Nivel 4                                                                                                            | Nivel 5                                                                                                          |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado está en general satisfecho con el módulo.                                    | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado está en general satisfecho con el módulo.                                    | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado está en general satisfecho con el módulo.                                    | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado está en general satisfecho con el módulo.                                    | Entre el 80% y el 100% del alumnado está en general satisfecho con el módulo.                                    |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en el módulo. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en el módulo. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en el módulo. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en el módulo. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en el módulo. |

**11. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales**

Se entiende por atención a la diversidad y a las diferencias individuales el conjunto de actuaciones y medidas educativas que garantizan la mejor respuesta a las necesidades y diferencias de todo el alumnado en un entorno inclusivo, ofreciendo oportunidades reales de aprendizaje en contextos educativos ordinarios. Estas medidas podrán aplicarse a cualquier alumno y alumna que lo necesite, en cualquier momento de su escolaridad, y estarán dirigidas a garantizar la adquisición del nivel competencial necesario para continuar en el proceso educativo.

Atendiendo al artículo 21 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, la atención a la diversidad y a las diferencias individuales en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria se orientará a garantizar una educación de calidad que asegure la equidad e inclusión educativa y a atender a la compensación de los efectos que las desigualdades de origen cultural, social y económico pueden tener en el aprendizaje. Las medidas organizativas, metodológicas y curriculares que se adopten se regirán por los Principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), presentando al alumnado la información en soporte adecuado a sus características, facilitando múltiples formas de acción y expresión, teniendo en cuenta sus capacidades de expresión y comprensión y asegurando la motivación para el compromiso y la cooperación mutua.

Los principios generales de actuación para la atención a la diversidad y a las diferencias individuales son los establecidos con carácter general en los artículos 22 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, para la Educación Secundaria Obligatoria.

Los centros docentes deberán dar prioridad a la organización de las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales respecto a otras opciones organizativas para la configuración de las enseñanzas de esta etapa en el ámbito de su autonomía.

**11.1 Programas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales**

Los centros docentes establecerán los siguientes programas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales: programas de refuerzo del aprendizaje y programas de profundización,

**Computación y Robótica 3º ESO**

---

de los cuales se ha de informar de su evolución al menos tres veces a lo largo del curso, al alumnado si es mayor de edad o a las familias.

**PROGRAMAS DE REFUERZO DEL APRENDIZAJE**

En ambas etapas, los programas de refuerzo del aprendizaje tendrán como objetivo asegurar los aprendizajes y desarrollo de las competencias específicas de las materias y seguir con aprovechamiento las enseñanzas. Estarán dirigidos al alumnado que se encuentre en alguna de las situaciones siguientes:

- a) Alumnado que no haya promocionado de curso. El programa de refuerzo se realizará a aquellos alumnos/as que no superaron la materia el curso anterior.
- b) Alumnado que, aún promocionando de curso, no supere alguna de las materias/ámbitos del curso anterior. Para poder superar los criterios no superados el curso anterior, el alumno/a deberá realizar una batería de actividades a desarrollar, en cada evaluación, que deberá entregar el día de la prueba escrita. Dicha tarea se encuentra recogida en la clase de Classroom denominada “Materias pendientes”, cuyo código disponen tanto los tutores legales como el alumnado. Se considerará recuperada la materia siempre que obtenga una calificación mínima de 5 en la media aritmética de todas las competencias específicas evaluadas. En caso contrario, podrá presentarse para recuperar dichos criterios en el mes de junio.
- c) Alumnado que a juicio de la persona que ejerza la tutoría, el departamento de orientación y/o el equipo docente presente dificultades en el aprendizaje que justifique su inclusión.
- d) Alumnado que presente necesidades específicas de apoyo educativo que le impidan seguir con aprovechamiento su proceso de aprendizaje. El programa de refuerzo se adaptará a las necesidades específicas de cada estudiante. Algunas de las acciones que pueden llevarse a cabo son:
  - Para la realización de actividades se darán instrucciones cortas, concretas y claras.
  - Constatar que ha comprendido la tarea.
  - Evitar situaciones de respuesta inmediata.
  - Si es necesario, se aumentará el tiempo para la realización de actividades y pruebas o se reducirá el número de preguntas.
  - En actividades colaborativas formará parte de un grupo heterogéneo con compañeros/as de su confianza o de modo individual, si así lo solicita.
  - Se ubicará en una zona de fácil acceso para el profesor/a.
  - Revisión de las anotaciones del alumno/a en la agenda.
  - Realizará actividades de refuerzo si lo precisa.

**PROGRAMAS DE PROFUNDIZACIÓN**

Los programas de profundización tendrán como objetivo ofrecer experiencias de aprendizaje que permitan dar respuesta a las necesidades que presenta el alumnado altamente motivado para el aprendizaje, así como para el que presenta altas capacidades intelectuales.

Dichos programas consistirán en un enriquecimiento de los saberes básicos del currículo ordinario sin modificación de los criterios de evaluación establecidos, mediante la realización de actividades que supongan, entre otras, el desarrollo de tareas o proyectos de investigación que estimulen la creatividad y la motivación del alumnado.

**Computación y Robótica 3º ESO**

---

Algunas de las acciones que pueden llevarse a cabo son:

- Se valorará la ampliación del número de tareas ordinarias (actividades ampliación).
- Se le dará libertad para modificar las tareas, añadiendo complejidad a las mismas.
- Se propondrán otras actividades o lecturas que potencien su interés en la materia.
- En actividades colaborativas formará parte de un grupo heterogéneo.
- En trabajos por parejas trabajará con un compañero/a de su confianza o trabajará en solitario si así lo solicita.
- Se tendrán preparadas actividades de ampliación si termina las ordinarias de forma rápida.
- No se tendrá en cuenta en las pruebas escritas la realización exhaustiva de todos los pasos para la resolución de las actividades propuestas.

### **11.2 Medidas específicas de atención a la diversidad**

Se consideran medidas específicas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales todas aquellas propuestas y modificaciones en los elementos organizativos, curriculares y metodológicos, así como aquellas actuaciones dirigidas a dar respuesta a las necesidades educativas del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo que no hayan obtenido una respuesta eficaz a través de las medidas generales de carácter ordinario.

- a) El apoyo dentro del aula por profesorado especialista de Pedagogía Terapéutica o Audición y Lenguaje, personal complementario u otro personal.
- b) Las adaptaciones de acceso al currículo para el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo. La adaptación se adecuará a las necesidades específicas de cada estudiante. Algunas de las acciones que pueden llevarse a cabo son:
  - Se le proporcionará todas las tareas en formato electrónico para que pueda realizarlas con el ordenador.
  - Las preguntas serán cortas y concisas para que la longitud de las respuestas no sea muy extensa.
  - Si es necesario, se aumentará el tiempo para la realización de actividades.
  - Se valorará la reducción del número de tareas ordinarias o del número de apartados.
  - De forma ordinaria, se emplea Google Classroom como plataforma de comunicación escrita con el alumno: contenidos, tareas y pruebas escritas.
  - Si es necesario, se aumentará el tiempo para la realización de pruebas. Hay alumnado de Secundaria en esta situación.
- c) Las adaptaciones curriculares significativas de los elementos del currículo dirigidas al alumnado con necesidades educativas especiales.
- d) Programas específicos para el tratamiento personalizado del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.
- e) Las adaptaciones curriculares dirigidas al alumnado con altas capacidades intelectuales.
- f) La atención educativa al alumnado por situaciones personales de hospitalización o de convalecencia domiciliaria u objeto de medidas judiciales.



## 12. Materiales y recursos didácticos

Para el estudio la realización de actividades y tareas se requieren una variedad de recursos y materiales, que se detallan a continuación:

- Libros y publicaciones: Materiales y recursos didácticos propios o de otros profesores que estarán disponibles para el alumnado a través de Moodle Centros o Google Classroom.
- Equipos y herramientas: Herramientas manuales, impresora 3D, kits de robótica (placas Microbit) , kits de electrónica (Arduino), Robot Maqueen.
- Mobiliario e instalaciones del taller: Mesas de trabajo electrificadas, banco de trabajo, lavabos.
- Materiales: Cartón, pegamento, cinta adhesiva, pilas, cables, materiales electrónicos (led, sensores, motores...).
- Medios audiovisuales: Ordenadores, conexión a Internet, proyector, pizarra digital.- Recursos en línea: Tutoriales, videos educativos, simulaciones interactivas, documentos técnicos, ..., que encontramos en la web, tanto de páginas oficiales como la red telemática educativa Averroes de la Administración educativa, como de páginas y plataformas colaborativas gratuitas como Blogger, entre otras.
- Aplicaciones: Moodle Centros, Google Classroom, Google Drive, Canva, Scratch, Code.org, AppInventor, Makecode.

## 13. Actividades complementarias y extraescolares

Como actividades complementarias y extraescolares se proponen las recogidas en el apartado 6 correspondiente de la programación didáctica del Departamento de Informática.

# I.E.S. ROSA NAVARRO

## PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

# DIGITALIZACIÓN

Curso 2025-2026



**UNIÓN EUROPEA**  
Fondo Social Europeo  
El FSE invierte en tu futuro

## Contenido

|                                                                                               |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. INTRODUCCIÓN .....                                                                         | 3  |
| 2. CONTEXTUALIZACIÓN .....                                                                    | 5  |
| 2.1 Características del alumnado .....                                                        | 5  |
| 2.2 Resultados evaluación inicial.....                                                        | 5  |
| 2. MARCO GENERAL NORMATIVO .....                                                              | 6  |
| 3. OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA .....                                                      | 7  |
| 4. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA DIGITALIZACIÓN A LA ADQUISICIÓN DE<br>COMPETENCIAS CLAVE.....   | 8  |
| 4.1. Competencias Clave de la Etapa de Secundaria y Descriptores Operativos.....              | 8  |
| 4.2. Competencias Específicas de la Materia.....                                              | 11 |
| 5. CRITERIOS DE EVALUACIÓN .....                                                              | 13 |
| 6. SABERES BÁSICOS Y SU DISTRIBUCIÓN TEMPORAL .....                                           | 15 |
| 6.1. Saberes Básicos.....                                                                     | 15 |
| 6.2. Relación entre Competencias Específicas, Criterios de Evaluación y Saberes Básicos ..... | 16 |
| 6.3. Distribución Temporal .....                                                              | 19 |
| 7. PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS.....                                                                | 19 |
| 8. ASPECTOS METODOLÓGICOS .....                                                               | 20 |
| 9. ASPECTOS Y ORIENTACIONES METODOLÓGICAS .....                                               | 21 |
| 10. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN .....                            | 23 |
| 10.1. Procedimientos de Evaluación .....                                                      | 23 |
| 10.2. Indicadores de Logro de los Criterios de Evaluación .....                               | 23 |
| 10.3. Criterios de Calificación .....                                                         | 30 |
| 10.4. Evaluación Inicial .....                                                                | 30 |
| 10.5. Programa de Recuperación .....                                                          | 30 |
| 10.6. Evaluación de la Práctica Docente e Indicadores de Logro .....                          | 31 |
| 11. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y ALUMNADO CON NEAE.....                              | 32 |
| 11.1. Atención a la Diversidad.....                                                           | 32 |
| 11.2. Alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo .....                           | 33 |
| 12. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.....                                                     | 35 |
| 13. TIEMPO DEDICADO A LA LECTURA .....                                                        | 35 |
| 14. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES .....                                        | 36 |
| 15. SITUACIONES DE APRENDIZAJE .....                                                          | 37 |

## 1. INTRODUCCIÓN

La materia Digitalización da respuesta a la necesidad de adaptación a la forma en que la sociedad actual se informa, se relaciona y produce conocimiento, ayudando al alumnado a satisfacer necesidades, individuales o colectivas, que se han ido estableciendo de forma progresiva en la vida de las personas y en el funcionamiento de la sociedad y la cultura digital. Pero la formación de la ciudadanía actual va más allá de la alfabetización digital, ya que requiere una atención específica a la adquisición de los conocimientos necesarios para usar los medios tecnológicos de manera ética, responsable, segura y crítica. En cuanto a los retos y desafíos del siglo XXI, la materia aborda determinados temas que tienen una clara relación con las características propias de la sociedad y la cultura digital, tales como el consumo responsable, el logro de una vida saludable, el compromiso ante situaciones de inequidad y exclusión, la resolución pacífica de los conflictos en entornos virtuales, el aprovechamiento crítico, ético y responsable de la cultura digital, la aceptación y manejo de la incertidumbre, la valoración de la diversidad personal y cultural, el compromiso ciudadano en el ámbito local y global y la confianza en el conocimiento como motor del desarrollo.

Así, ante los desafíos tecnológicos que plantea nuestra sociedad, la materia promueve, a través de la participación de todo el alumnado, el logro de una visión integral de los problemas, el desarrollo de una ciudadanía digital crítica, y la consecución de una efectiva igualdad entre hombres y mujeres. De igual modo, esta materia trata de favorecer aprendizajes que permitan al alumnado hacer un uso competente de las tecnologías, tanto en la gestión de dispositivos y entornos de aprendizaje como en el fomento del bienestar digital, lo que posibilita que el alumnado tome conciencia y construya una identidad digital adecuada. El carácter interdisciplinar de la materia contribuye a la consecución de las competencias clave del Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica y a la adquisición de los objetivos de etapa.

El valor educativo de esta materia está relacionado con la integración de sus competencias específicas en los contextos del día a día de la ciudadanía, lo que se constituye como uno de los ejes principales del currículo. La materia pretende proporcionar al alumnado competencias en la resolución de problemas sencillos a la hora de configurar dispositivos y periféricos de uso cotidiano. De manera paralela, desarrolla la capacidad para organizar el entorno personal de aprendizaje, fomentando el aprendizaje permanente y el bienestar digital con objeto de proteger los dispositivos y a sí mismo. Así mismo, contribuye también a generar una ciudadanía digital crítica, informada y responsable, que favorezca el desarrollo de la autonomía, la igualdad y la inclusión. Todo ello, mediante la creación y difusión de nuevos conocimientos para hacer frente a la brecha digital, entre ellas la de género, prestando especial atención a la desaparición de estereotipos sexistas que dificultan la adquisición de competencias digitales en condiciones de igualdad.

En la etapa de Educación Primaria el alumnado desarrolla su alfabetización digital y comienza a interactuar y comunicarse en entornos digitales, por lo que necesita aprender a gestionar su identidad digital y salvaguardarla. A lo largo de la Educación Secundaria Obligatoria, la materia de «Tecnología y Digitalización» asienta los conocimientos, destrezas y actitudes en competencia digital. Por su parte, la materia «Digitalización» trata temas necesarios para poder ejercer una ciudadanía digital activa y comprometida, completando así el proceso formativo.

Por otro lado, los criterios de evaluación como elemento que permite valorar el grado de desarrollo de las competencias específicas están orientados a que el alumnado reflexione sobre la propia

práctica, tome conciencia de sus hábitos, y genere rutinas digitales saludables, sostenibles y seguras, a la vez que críticas con prácticas inadecuadas. La aplicación de este enfoque competencial conduce al desarrollo de conocimientos, destrezas y actitudes en el alumnado que fomentan distintas formas de organización del trabajo en equipo y el debate interdisciplinar ante la diversidad de situaciones de aprendizaje que intervienen en la materia.

**La materia se organiza en cuatro bloques interrelacionados de saberes básicos: «Dispositivos digitales, sistemas operativos y de comunicación», «Digitalización del entorno personal de aprendizaje», «Seguridad y bienestar digital» y «Ciudadanía digital crítica».**

**El primer bloque, «Dispositivos digitales, sistemas operativos y de comunicación»** comprende una serie de saberes relacionados entre sí. Parten tanto del conocimiento de la arquitectura y componente de dispositivos digitales y sus dispositivos conectados (hardware) como de la instalación y configuración de los sistemas operativos (software). Se persigue trabajar con saberes de tipo procedimental, tanto relativos a la configuración y conexión de dispositivos, como a la resolución de problemas que puedan aparecer. También se incide aquí en la adquisición de hábitos de reutilización de materiales y ahorro energético.

**El segundo bloque, «Digitalización del entorno personal de aprendizaje»** permite fortalecer los conocimientos relacionados con la alfabetización digital adquiridos desde los primeros años de la escolarización, aportando más recursos para la búsqueda, selección y archivo de la información, para la creación y programación informática de contenidos digitales y para la colaboración y difusión de sus aprendizajes. Se pretende, además, la adquisición de conocimientos, destrezas y actitudes que permitan la creación y reutilización de contenidos digitales, manteniendo una actitud crítica con la información y una actitud de respeto a los derechos de autor y la propiedad intelectual para un aprendizaje permanente.

**El bloque «Seguridad y bienestar digital»** se centra en los tres pilares de la seguridad: el de los dispositivos, el de los datos y el de la integridad de las personas. Busca que el alumnado conozca e implemente medidas preventivas para hacer frente a los posibles riesgos y amenazas a los que los dispositivos, los datos y las personas están expuestos en un mundo en el que se interactúa constantemente en entornos digitales. Pone especial énfasis en hacer consciente al alumnado de la importancia de cuidar la identidad, la reputación digital, la privacidad de los datos y la huella digital que se deja en la red. En este bloque también se abordan problemas como los discursos de odio, el ciberacoso, la suplantación de identidades, los contenidos inadecuados y el abuso en los tiempos de conexión, asuntos que pueden suponer amenazas para el bienestar físico y mental del alumnado. Se trata de un bloque de naturaleza eminentemente actitudinal dirigido a promover estrategias que permitan al alumnado tomar conciencia de esta realidad y generar actitudes de prevención y protección, a la par que promover el respeto a los demás.

**El último bloque, «Ciudadanía digital crítica»** tiene por objeto que el alumnado reflexione sobre las interacciones que realiza en la red, considerando la libertad de expresión, la etiqueta digital que debe primar en sus interacciones y el correcto uso de las licencias y la propiedad intelectual de los contenidos digitales compartidos. Las gestiones administrativas y las interacciones comerciales en línea también son elementos emergentes que conviene conocer y que están presentes en este bloque. Por último, el activismo en línea y la ética en la sociedad conectada son temas que van a consolidar una ciudadanía

digital crítica del hoy y del mañana para ir más allá del consumo pasivo de pantallas, aplicaciones o datos.

El desarrollo de la materia permite **conectar la realidad del alumnado con el currículo académico, partiendo de sus dudas y problemas en relación con los usos tecnológicos particulares, a la vez que sociales, académicos y laborales**. También debe suponer un avance informado y práctico en la mejora de la propia seguridad en la red, en las interacciones con las otras personas y con las distintas aplicaciones usadas por el alumnado, ayudándole a entender que internet es un espacio en el q necesario aplicar criterios para contextualizar y contrastar la información, sus fuentes y sus propósitos, y una herramienta imprescindible para el desarrollo del aprendizaje a lo largo de la vida.

## 2. CONTEXTUALIZACIÓN

### 2.1 Características del alumnado

El grupo está compuesto por 23 alumnos, con edades comprendidas entre los 15 y 17 años. En cuanto al género, encontramos un grupo formado por 16 alumnos y 7 alumnas, no presentando ningún problema en cuanto a la convivencia del grupo. Por otra parte, no hay alumnos repetidores de la materia.

El alumnado también presenta cierta diversidad, tanto en características sociales, como económicas y educativas, recibiendo alumnos de localidades vecinas al ser centro de referencia de otros centros de la comarca para poder finalizar el ciclo de bachillerato. La totalidad del alumnado domina el idioma y no presenta dificultades para comunicarse.

De manera general, el grupo se muestra motivado por los contenidos de la materia y por la posibilidad de poder ampliar sus habilidades y competencias técnicas relacionadas con las TIC, especialmente en aquellos alumnos y alumnas con intención de continuar sus estudios en carreras universitarias o ciclos formativos de la familia de informática.

Respecto a los alumnos con NEAE, el grupo incorpora alumnos de estas características, por lo que será necesario aplicar las correspondientes medidas de apoyo educativo que se detallan en esta programación en base a las necesidades específicas del alumnado.

De momento, no hay ningún alumno absentista y la asistencia a clase por parte del alumnado está siendo normal, aspecto que se prevé que continúe con esta tendencia a lo largo del curso.

### 2.2 Resultados evaluaci' n inicial

Los resultados de la evaluación inicial han mostrado un grupo homogéneo, tanto en conocimientos previos sobre los contenidos del módulo, como en la capacidad para el desarrollo de las actividades iniciales planteadas.

En cuanto a los conocimientos previos, el nivel mostrado en general es escaso, aunque existen excepciones en determinados alumnos interesados por la informática que muestran un nivel básico de conocimientos. Respecto al desarrollo de las actividades y prácticas planteadas, de forma

general han conseguido realizarlas sin dificultades relevantes, adaptándose adecuadamente a los requerimientos de este nuevo curso.

De manera general, el alumnado muestra capacidad para desarrollar y alcanzar satisfactoriamente las competencias planteadas en la materia, además de no presentar dificultades relevantes ni necesidad de programas de refuerzo para alcanzar los objetivos, más allá de las propias medidas NEAE y atención a la diversidad. Aun así, se tendrá en cuenta su evolución a lo largo del curso para determinar posibles medidas a tomar en caso de ser necesario.

Todas estas valoraciones y observaciones obtenidas durante esta evaluación inicial se tendrán en cuenta a la hora de desarrollar la metodología y adaptarla de la mejor manera posible al contexto.

## 2. MARCO GENERAL NORMATIVO

Esta programación didáctica toma como marco general normativo el recogido la programación didáctica del Departamento de Informática. De forma específica, el desarrollo curricular de la materia digitalización toma como referencia la siguiente normativa:

### Básica

- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

### Ordenación y Currículo

- Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas.
- Instrucciones de 21 de junio de 2023, de la Vicesecretaría de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre el tratamiento de la lectura, para el despliegue de la competencia en comunicación lingüística, en Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía.

### Organización y Funcionamiento

- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Orden de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.



### 3. OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA

La Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con las demás personas, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la comunidad autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de las demás personas, así como el patrimonio artístico y cultural.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales, y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.



I) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

## 4. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA DIGITALIZACIÓN A LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS CLAVE

### 4.1. Competencias Clave de la Etapa de Secundaria y Descriptores Operativos

A continuación, se definen cada una de las competencias clave de la etapa de secundaria y se enuncian los descriptores operativos del nivel de adquisición esperado al término de la misma.

| Competencia en comunicación lingüística (CCL)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.                                                                                                    |
| CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.                                                                                                                                                                                 |
| CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla, adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.               |
| CCL4. Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad. |
| CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.                                                                                             |

| Competencia Plurilingüe (CP)                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CP1. Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional. |
| CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.                                                                                                                                     |

CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social

### Competencia Matemática y Competencia en Ciencia, tecnología e Ingeniería (STEM)

STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos

STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.

### Competencia Digital (CD)

CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.

CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.

CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

#### Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender (CPSAA)

CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.

CPSAA2. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.

CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.

CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.

CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.

#### Competencia Ciudadana (CC)

CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.

CC2. Analiza y asume fundadamente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

CC3. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.

CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecodependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.

#### Competencia Emprendedora (CE)

CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.

CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.

CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.

#### Competencia en Conciencia y Expresiones Culturales (CCEC)

CCEC1. Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística

CCEC2. Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.

CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa

CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.

## 4.2. Competencias Específicas de la Materia

Las competencias específicas de la materia Digitalización permiten adquirir competencias clave. En el aula, se profundizará en la competencia en comunicación lingüística (CCL) mediante la interacción respetuosa con otros interlocutores a través del trabajo en equipo, las presentaciones

en público de las creaciones y propuestas del alumnado, la lectura de textos en múltiples modalidades, formatos y soportes y la redacción de documentación acerca de los proyectos desarrollados. La materia facilita la Competencia Plurilingüe (CP) trabajando con documentación e información revisada que se muestra en muchos casos en una lengua diferente a la lengua materna. La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM) se trabajará aplicando herramientas de razonamiento matemático y métodos propios de la racionalidad científica al diseño, implementación y prueba de las creaciones digitales. Es evidente la contribución de esta materia al desarrollo de la competencia digital (CD), a través del manejo de múltiples aplicaciones software, como herramientas de simulación y entornos de programación. Se fomentará, además, el uso creativo, crítico y seguro de las tecnologías de la información y la comunicación. La naturaleza de la disciplina promueve que el alumnado se habitúe a un proceso constante de investigación y evaluación de herramientas y recursos. Esto le enseña a resolver problemas complejos con los que no está familiarizado, desarrollando así la habilidad para iniciar, organizar y persistir en el aprendizaje y, por tanto, a trabajar la competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA). La materia contribuye también a profundizar en la competencia ciudadana (CC), ya que desarrolla la capacidad para analizar, simular e interpretar fenómenos sociales a través de tecnologías informáticas, y entender el impacto de estas en nuestra sociedad. Además, aprenderán a trabajar en equipo de forma autónoma, y en colaboración continua con sus compañeros y compañeras, construyendo y compartiendo el conocimiento, y llegando a acuerdos sobre las responsabilidades de cada uno. La identificación de un problema para buscar soluciones de forma creativa, la planificación y la organización del trabajo hasta llegar a crear un producto que lo resuelva y la evaluación posterior de los resultados son procesos que fomentan en el alumnado la competencia emprendedora (CE). Desarrollar esta competencia permite transformar ideas en acciones, reconociendo oportunidades existentes para la actividad personal y social. Por último, esta materia profundiza en la adquisición de la competencia en conciencia y expresiones culturales (CCEC), desarrollando la capacidad estética y creadora, materializada en productos digitales y expresiones artísticas, utilizando el aprendizaje como medio de comunicación y expresión personal.

A continuación, se muestran las competencias específicas que de la materia Digitalización y se indican los descriptores operativos de las competencias clave que se desarrollan con cada una de las competencias específicas.

- Competencia específica 1. Identificar y resolver problemas técnicos sencillos, conectar y configurar dispositivos a redes domésticas, aplicando los conocimientos de hardware y sistemas operativos, para gestionar las herramientas e instalaciones informáticas y de comunicación de uso cotidiano.

| Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores operativos |   |   |   |   |    |   |   |      |   |   |   |   |    |   |   |   |   |       |   |   |   |   |    |   |   |   |    |   |   |      |   |   |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|----|---|---|------|---|---|---|---|----|---|---|---|---|-------|---|---|---|---|----|---|---|---|----|---|---|------|---|---|---|
| CCL                                                                               |   |   |   |   | CP |   |   | STEM |   |   |   |   | CD |   |   |   |   | CPSAA |   |   |   |   | CC |   |   |   | CE |   |   | CCED |   |   |   |
| 1                                                                                 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1  | 2 | 3 | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 | 1  | 2 | 3 | 4 | 1  | 2 | 3 | 1    | 2 | 3 | 4 |

- Competencia específica 2. Configurar el entorno personal de aprendizaje, interactuando y aprovechando los recursos del ámbito digital, para optimizar y gestionar el aprendizaje permanente.

| Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores operativos |   |   |   |   |    |   |   |      |   |   |   |   |    |   |   |   |   |       |   |   |   |   |    |   |   |   |    |   |   |      |   |   |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|----|---|---|------|---|---|---|---|----|---|---|---|---|-------|---|---|---|---|----|---|---|---|----|---|---|------|---|---|---|
| CCL                                                                               |   |   |   |   | CP |   |   | STEM |   |   |   |   | CD |   |   |   |   | CPSAA |   |   |   |   | CC |   |   |   | CE |   |   | CCED |   |   |   |
| 1                                                                                 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1  | 2 | 3 | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 | 1  | 2 | 3 | 4 | 1  | 2 | 3 | 1    | 2 | 3 | 4 |

- Competencia específica 3. Desarrollar hábitos que fomenten el bienestar digital, aplicando medidas preventivas y correctivas, para proteger dispositivos, datos personales y la propia salud.

| Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores operativos |   |   |   |   |    |   |   |      |   |   |   |   |    |   |   |   |   |       |   |   |   |   |    |   |   |   |    |   |   |      |   |   |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|----|---|---|------|---|---|---|---|----|---|---|---|---|-------|---|---|---|---|----|---|---|---|----|---|---|------|---|---|---|
| CCL                                                                               |   |   |   |   | CP |   |   | STEM |   |   |   |   | CD |   |   |   |   | CPSAA |   |   |   |   | CC |   |   |   | CE |   |   | CCED |   |   |   |
| 1                                                                                 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1  | 2 | 3 | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 | 1  | 2 | 3 | 4 | 1  | 2 | 3 | 1    | 2 | 3 | 4 |

- Competencia específica 4. Ejercer una ciudadanía digital crítica, conociendo las posibles acciones que realizar en la red, e identificando sus repercusiones, para hacer un uso activo, responsable y ético de la tecnología.

| Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores operativos |   |   |   |   |    |   |   |      |   |   |   |   |    |   |   |   |   |       |   |   |   |   |    |   |   |   |    |   |   |      |   |   |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|----|---|---|------|---|---|---|---|----|---|---|---|---|-------|---|---|---|---|----|---|---|---|----|---|---|------|---|---|---|
| CCL                                                                               |   |   |   |   | CP |   |   | STEM |   |   |   |   | CD |   |   |   |   | CPSAA |   |   |   |   | CC |   |   |   | CE |   |   | CCED |   |   |   |
| 1                                                                                 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1  | 2 | 3 | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 | 1  | 2 | 3 | 4 | 1  | 2 | 3 | 1    | 2 | 3 | 4 |

## 5. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación son indicadores que permiten medir el grado de desarrollo de las competencias, permitiendo al docente conectarlos de forma flexible con los saberes de la materia durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, obteniendo una visión objetiva del desempeño del alumnado. Se formulan teniendo en cuenta los conocimientos, destrezas y actitudes que se pretende que alcance el alumnado, con la finalidad de determinar el nivel de logro de las competencias específicas con las que se relacionan.

| Competencia específica 1                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1. Conectar dispositivos y gestionar redes locales aplicando los conocimientos y procesos asociados a sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica con una actitud proactiva.                                       |
| 1.2. Instalar y mantener sistemas operativos configurando sus características en función de sus necesidades personales.                                                                                                   |
| 1.3. Identificar y resolver problemas técnicos sencillos analizando componentes y funciones de los dispositivos digitales, evaluando las soluciones de manera crítica y reformulando el procedimiento, en caso necesario. |



| Competencia específica 2                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1. Gestionar el aprendizaje en el ámbito digital, configurando el entorno personal de aprendizaje mediante la integración de recursos digitales de manera autónoma.                                                                                                            |
| 2.2. Buscar, seleccionar y archivar información en función de sus necesidades haciendo uso de las herramientas del entorno personal de aprendizaje con sentido crítico y siguiendo normas básicas de seguridad en la red.                                                        |
| 2.3. Crear, programar, integrar y reelaborar contenidos digitales de forma individual o colectiva, seleccionando las herramientas más apropiadas para generar nuevo conocimiento y contenidos digitales de manera creativa, respetando los derechos de autor y licencias de uso. |
| 2.4. Interactuar en espacios virtuales de comunicación y plataformas de aprendizaje colaborativo, compartiendo y publicando información y datos, adaptándose a diferentes audiencias con una actitud participativa y respetuosa.                                                 |

| Competencia específica 3                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1. Proteger los datos personales y la huella digital generada en internet, configurando las condiciones de privacidad de las redes sociales y espacios virtuales de trabajo.                                                                                           |
| 3.2. Configurar y actualizar contraseñas, sistemas operativos y antivirus de forma periódica en los distintos dispositivos digitales de uso habitual.                                                                                                                    |
| 3.3. Identificar y saber reaccionar ante situaciones que representan una amenaza en la red, escogiendo la mejor solución entre diversas opciones, desarrollando prácticas saludables y seguras, y valorando el bienestar físico y mental, tanto personal como colectivo. |

| Competencia específica 4                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.1. Hacer un uso ético de los datos y las herramientas digitales, aplicando las normas de etiqueta digital y respetando la privacidad y las licencias de uso y propiedad intelectual en la comunicación, colaboración y participación en la red. |
| 4.2. Reconocer las aportaciones de las tecnologías digitales en las gestiones administrativas y el comercio electrónico, siendo consciente de la brecha social de acceso, uso y aprovechamiento de dichas tecnologías para diversos colectivos.   |
| 4.3. Valorar la importancia de la oportunidad, facilidad y libertad de expresión que suponen los medios digitales conectados, analizando de forma crítica los mensajes que se reciben                                                             |

y transmiten teniendo en cuenta su objetividad, ideología, intencionalidad, sesgos y caducidad.

4.4. Analizar la necesidad y los beneficios globales de un uso y desarrollo ecosocialmente responsable de las tecnologías digitales, teniendo en cuenta criterios de accesibilidad, sostenibilidad e impacto.

## 6. SABERES BÁSICOS Y SU DISTRIBUCIÓN TEMPORAL

### 6.1. Saberes Básicos

Los saberes básicos, los cuales se interrelacionan en el desarrollo de situaciones de aprendizaje competenciales y las actividades o proyectos de carácter práctico, se estructuran en cuatro bloques. Los saberes básicos de la materia se describen de la siguiente forma:

| <b>A. Dispositivos digitales, sistemas operativos y de comunicación</b>                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DIG.4.A.1 Arquitectura de ordenadores: elementos, montaje, configuración y resolución de problemas.                                                                                   |
| DIG.4.A.2 Sistemas operativos: instalación y configuración de usuario.                                                                                                                |
| DIG.4.A.3. Sistemas de comunicación e internet: dispositivos de red y funcionamiento. Procedimiento de configuración de una red doméstica y conexión de dispositivos.                 |
| DIG.4.A.4 Dispositivos conectados (IoT + Wearables): configuración y conexión de dispositivo                                                                                          |
| <b>B. Digitalización del entorno personal de aprendizaje</b>                                                                                                                          |
| DIG.4.B.1 Búsqueda, selección y archivo de información.                                                                                                                               |
| DIG.4.B.2 Edición y creación de contenidos: aplicaciones de productividad, desarrollo de aplicaciones sencillas para dispositivos móviles y web, realidad virtual, aumentada y mixta. |
| DIG.4.B.3 Comunicación y colaboración en red.                                                                                                                                         |
| DIG.4.B.4 Publicación y difusión responsable en redes.                                                                                                                                |
| <b>C. Seguridad y bienestar digital</b>                                                                                                                                               |
| DIG.4.C.1 Seguridad de dispositivos: medidas preventivas y correctivas para hacer frente a riesgos, amenazas y ataques a dispositivos.                                                |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DIG.4.C.2 Seguridad y protección de datos: identidad, reputación digital, privacidad y huella digital. Medidas preventivas en la configuración de redes sociales y la gestión de identidades virtuales.                                                                                 |
| DIG.4.C.3 Seguridad en la salud física y mental. Riesgos y amenazas al bienestar personal. Opciones de respuesta y prácticas de uso saludable. Situaciones de violencia y de riesgo en la red (ciberacoso, sextorsión, acceso a contenidos inadecuados, dependencia tecnológica, etc.). |

| <b>D. Ciudadanía digital crítica</b>                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DIG.4.D.1 Interactividad en la red: libertad de expresión, etiqueta digital, propiedad intelectual y licencias de uso.                                                                                |
| DIG.4.D.2 Educación mediática: periodismo digital, blogosfera, estrategias comunicativas y uso crítico de la red. Herramientas para detectar noticias falsas y fraudes.                               |
| DIG.4.D.3 Gestiones administrativas: servicios públicos en línea, registros digitales y certificados oficiales.                                                                                       |
| DIG.4.D.4 Comercio electrónico: facturas digitales, formas de pago y criptomonedas.                                                                                                                   |
| DIG.4.D.5 Ética en el uso de datos y herramientas digitales: inteligencia artificial, sesgos algorítmicos e ideológicos, obsolescencia programada, soberanía tecnológica y digitalización sostenible. |
| DIG.4.D.6 Activismo en línea: plataformas de iniciativa ciudadana, cibervoluntariado y comunidades de hardware y software libres.                                                                     |

## 6.2. Relación entre Competencias Específicas, Criterios de Evaluación y Saberes Básicos

| Competencias específicas                                                                                                                                                                                                                                                                           | Criterios de evaluación                                                                                                                                                             | Saberes básicos                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 1. Identificar y resolver problemas técnicos sencillos, conectar y configurar dispositivos a redes domésticas, aplicando los conocimientos de hardware y sistemas operativos, para gestionar de forma sostenible las herramientas e instalaciones informáticas y de comunicación de uso cotidiano. | 1.1. Conectar dispositivos y gestionar redes locales aplicando los conocimientos y procesos asociados a sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica con una actitud proactiva. | DIG.4.A.1.<br>DIG.4.A.4.<br>DIG.4.A.3. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1.2. Instalar y mantener sistemas operativos, configurando sus características en función de sus necesidades personales, de forma sostenible.                                       | DIG.4.A.2.                             |

|                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| STEM1, STEM2, CD4, CD5, CPSAA1, CPSAA5, CE3.                                                                                                                                                                                   | 1.3. Identificar y resolver problemas técnicos sencillos, analizando componentes y funciones de los dispositivos.                                                                                                                                                                | DIG.4.A.1.                             |
| 2. Configurar el entorno personal de aprendizaje, interactuando y aprovechando los recursos del ámbito digital, para optimizar y gestionar el aprendizaje permanente.<br><br>CD1, CD2, CD3, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE3.       | 2.1. Gestionar el aprendizaje en el ámbito digital, configurando el entorno personal de aprendizaje mediante la integración de recursos digitales de manera autónoma.                                                                                                            | DIG.4.B.1.<br>DIG.4.D.1.               |
|                                                                                                                                                                                                                                | 2.2. Buscar, seleccionar y archivar información en función de sus necesidades haciendo uso de las herramientas del entorno personal de aprendizaje con sentido crítico y siguiendo normas básicas de seguridad en la red.                                                        | DIG.4.B.1.<br>DIG.4.C.2.<br>DIG.4.C.3. |
|                                                                                                                                                                                                                                | 2.3. Crear, programar, integrar y reelaborar contenidos digitales de forma individual o colectiva, seleccionando las herramientas más apropiadas para generar nuevo conocimiento y contenidos digitales de manera creativa, respetando los derechos de autor y licencias de uso. | DIG.4.B.2.<br>DIG.4.B.4.<br>DIG.4.D.1. |
|                                                                                                                                                                                                                                | 2.4. Interactuar en espacios virtuales de comunicación y plataformas de aprendizaje colaborativo, compartiendo y publicando información y datos, adaptándose a diferentes audiencias con una actitud participativa y respetuosa.                                                 | DIG.4.B.3.<br>DIG.4.D.5.<br>DIG.4.D.6  |
| 3. Desarrollar hábitos que fomenten el bienestar digital, aplicando medidas preventivas y correctivas, para proteger dispositivos, datos personales y la propia salud.<br><br>CCL3, STEM5, CD1, CD4, CPSAA2, CPSAA5, CC2, CC3. | 3.1. Proteger los datos personales y la huella digital generada en internet, configurando las condiciones de privacidad de las redes sociales y espacios virtuales de trabajo.                                                                                                   | DIG.4.C.2.                             |
|                                                                                                                                                                                                                                | 3.2. Configurar y actualizar contraseñas, sistemas operativos y antivirus de forma periódica en los distintos dispositivos digitales de uso habitual.                                                                                                                            | DIG.4.C.1.                             |
|                                                                                                                                                                                                                                | 3.3. Identificar y saber reaccionar ante situaciones que representan una amenaza en la red, escogiendo la mejor solución entre diversas opciones, desarrollando prácticas saludables y seguras, y valorando el bienestar físico y mental, tanto personal como colectivo          | DIG.4.C.3.                             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <p>4. Ejercer una ciudadanía digital crítica, conociendo las posibles acciones que realizar en la red, e identificando sus repercusiones, para hacer un uso activo, responsable y ético de la tecnología.</p> <p>CD3, CD4, CPSAA1, CC1, CC2, CC3, CC4, CE1.</p> | 4.1. Hacer un uso ético de los datos y las herramientas digitales, aplicando las normas de etiqueta digital y respetando la privacidad y las licencias de uso y propiedad intelectual en la comunicación, colaboración y participación activa en la red, basadas en el respeto mutuo  | DIG.4.D.3.<br>DIG.4.D.5.               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                 | 4.2. Hacer un uso ético de los datos y las herramientas digitales, aplicando las normas de etiqueta digital y respetando la privacidad y las licencias de uso y propiedad intelectual en la comunicación, colaboración y participación activa en la red, basadas en el respeto mutuo. | DIG.4.D.3.<br>DIG.4.D.4                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                 | 4.3. Valorar la importancia de la oportunidad, facilidad y libertad de expresión que suponen los medios digitales conectados, analizando de forma crítica los mensajes que se reciben y transmiten teniendo en cuenta su objetividad, ideología, intencionalidad, sesgos y caducidad. | DIG.4.D.1.<br>DIG.4.D.2.<br>DIG.4.D.6. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                 | 4.4. Analizar la necesidad y los beneficios globales de un uso y desarrollo ecosocialmente responsable de las tecnologías digitales, teniendo en cuenta criterios de accesibilidad, sostenibilidad e impacto.                                                                         | DIG.4.D.5.                             |

### 6.3. Distribución Temporal

| Trimestre         | Situaciones de Aprendizajes                               | CE                      |
|-------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------|
| Primer Trimestre  | Situación de Aprendizaje 1: Hardware                      | CE1.3                   |
|                   | Situación de Aprendizaje 2: Sistemas operativos           | CE1.2                   |
|                   | Situación de Aprendizaje 3: Redes locales                 | CE1.1                   |
| Segundo Trimestre | Situación de Aprendizaje 4: Gestión de la información     | CE2.2                   |
|                   | Situación de Aprendizaje 5: Creación contenidos digitales | CE2.1<br>CE2.3<br>CE2.4 |
| Tercer Trimestre  | Situación de Aprendizaje 6: Seguridad                     | CE3                     |
|                   | Situación de Aprendizaje 7: Ciudadanía crítica            | CE4                     |

## 7. PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS

La materia Tecnologías de la Información y Comunicación tiene un ámbito de aplicación multidisciplinar, de forma que los elementos transversales del currículo se pueden integrar como objetos de los sistemas a desarrollar. En el aula se debe, prioritariamente, promover modelos de utilidad social y desarrollo sostenible; fomentar la igualdad real y efectiva de géneros; incentivar una utilización crítica, responsable, segura y autocontrolada en el uso de las tecnologías informáticas y de las comunicaciones; crear un clima de respeto, convivencia y tolerancia en el uso de medios de comunicación electrónicos, prestando especial atención a cualquier forma de acoso, rechazo o violencia; minimizar el riesgo de brecha digital; y procurar la utilización de herramientas de software libre. La materia integra elementos transversales que permiten y favorecen la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales que se generan trabajando en equipo, fomentan la actividad tecnológica en ambos géneros, mitigando la segregación por sexos en las mismas, desarrollan en el alumnado el espíritu emprendedor y el sentido crítico ante el desarrollo tecnológico, conciencian sobre la necesidad de establecer medidas de ahorro energético a nivel individual y colectivo y educan para el consumo responsable y la salud laboral.

Los temas transversales y su tratamiento estarán vinculados a las situaciones de aprendizaje propuestas. Se considerarán al menos los siguientes temas transversales:

- Cultura andaluza.
- Educación ambiental.

- Educación del consumidor.
- Educación moral y cívica.
- Educación para la igualdad.
- Educación para la paz.
- Educación para la salud.
- Educación para prevenir el acoso y la violencia de género.

## 8. ASPECTOS METODOLÓGICOS

El marco de trabajo de la disciplina es intrínsecamente competencial y basado en proyectos. Por tanto el proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula debe estar basado en esos principios al integrar de una forma natural las competencias clave y el trabajo en equipo. Los principios pedagógicos en los que se basa esta materia son los siguientes: un aprendizaje activo e inclusivo a través de actividades contextualizadas en el desarrollo del pensamiento computacional y las tecnologías de la información y la comunicación, mediante estrategias didácticas diversas, utilizando diferentes formatos y métodos de trabajo, teniendo como referencia los conocimientos previos del alumnado; la creatividad computacional, la cual se fomentará estimulando el pensamiento divergente, creando escenarios dinámicos de trabajo colaborativo, entendiendo la aportación de ideas novedosas y la integración en equipos de trabajo como factores de éxito de los proyectos, que generen verdaderas transformaciones sociales, y ayuden a superar la brecha digital de género, despertando posibles vocaciones personales y profesionales; la práctica de diferentes técnicas y estrategias de resolución de problemas para la recopilación y filtrado de información, la descomposición en subproblemas, reutilización de conocimientos o soluciones existentes, su representación visual, diseño algorítmico, evaluación y prueba, refinamiento y comparación con otras alternativas en términos de eficiencia, así como la adquisición de habilidades como la persistencia y la tolerancia a la ambigüedad mediante el planteamiento de problemas abiertos. El aprendizaje basado en proyectos es un pilar clave de la materia, creando productos digitales en equipo, utilizando técnicas y métodos propios de las ciencias de la computación, con proyectos organizados en iteraciones que cubran las fases de análisis, diseño, programación y pruebas, además de planificar los recursos y las tareas, mantener la documentación y evaluar el trabajo propio y el del equipo.

De igual forma, la colaboración, la comunicación, la negociación y la resolución de conflictos para conseguir un objetivo común son aprendizajes clave a lo largo de la vida. En las actividades de trabajo en equipo es inevitable incidir en aspectos de coordinación, organización y autonomía, así como tratar de fomentar habilidades como la empatía o la asertividad y otras enmarcadas dentro de la educación emocional. Además, es importante que los estudiantes consoliden su competencia digital en el uso de herramientas software de productividad.

La educación científica del alumnado debe enfocarse en proporcionar una visión globalizada del conocimiento. Por ello, se necesita dar visibilidad a las conexiones y sinergias entre la computación y otras ramas de conocimiento como forma de divulgación científica, e incidir en cuestiones éticas en las aplicaciones e investigaciones.

Finalmente, los entornos de aprendizaje online dinamizan el proceso de enseñanza-aprendizaje y facilitan aspectos como la interacción profesorado-alumnado, la atención personalizada y la evaluación. Igualmente, el fomento de la filosofía de software libre se debe promover priorizando el uso en el aula de programas y dispositivos de código abierto, y entenderse como una forma de cultura colaborativa.

## 9. ASPECTOS Y ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

La adquisición efectiva de las competencias clave y específicas de la materia se verá favorecida por el desarrollo de una metodología que reconozca a los alumnos y las alumnas como agentes de su propio aprendizaje. Las estrategias metodológicas utilizadas deberán representar una herramienta eficaz para integrar los elementos curriculares de la materia mediante tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad. Estas estrategias deberán partir de experiencias previas, estar convenientemente contextualizadas y ser respetuosas con el proceso de desarrollo integral del alumnado en todas sus dimensiones, teniendo en cuenta sus potencialidades, intereses y necesidades, así como las diferentes formas de comprender la realidad.

La metodología empleada deberá promover la movilización de manera integrada de los saberes básicos (conocimientos, destrezas y actitudes), a partir de la realización de distintas tareas y actividades que favorezcan distintos tipos de agrupamientos, desde el trabajo individual al trabajo en grupos. El planteamiento deberá ser claro y preciso en cuanto a los objetivos que se espera conseguir y los saberes básicos que hay que movilizar. El escenario de desarrollo estará bien definido y facilitará la interacción entre iguales, para que el alumnado pueda asumir responsabilidades individuales o personales de manera autónoma y trabajar en equipo en la resolución creativa de los retos planteados, desarrollando una actitud cooperativa y aprendiendo a resolver de manera adecuada los posibles conflictos que puedan surgir.

Las estrategias metodológicas empleadas deberán favorecer la transferencia de los aprendizajes adquiridos a la resolución de problemas de la realidad cotidiana del alumnado, partiendo de sus centros de interés y aumentándolos. Se deberá facilitar el desarrollo progresivo de un enfoque crítico y reflexivo, así como el abordaje de aspectos relacionados con el interés común, la sostenibilidad, el respeto a la diferencia o la convivencia democrática, mediante el diálogo y la búsqueda de consenso, incluyendo así la producción e interacción verbal y el uso de recursos auténticos en distintos soportes y formatos. Se deberán buscar situaciones que permitan la resolución de tareas complejas que conlleven la construcción de nuevos aprendizajes y prepare al alumnado para su futuro personal, académico y profesional, sentando, de este modo, las bases para el aprendizaje a lo largo de la vida. De igual modo, se deben tener en cuenta las condiciones personales, sociales o culturales de los alumnos y las alumnas, para detectar y dar respuesta a los elementos que pudieran generar exclusión.

El profesorado deberá proponer retos que haya que resolver, adecuadamente contextualizados y basados en experiencias significativas, en escenarios concretos y teniendo en cuenta que la interacción con los demás debe jugar un papel de primer orden, buscando ofrecer al alumnado la oportunidad de conectar y aplicar lo aprendido en contextos de la vida real. Esto permitirá a los alumnos y las alumnas establecer relaciones entre sus aprendizajes, lo cual les permitirá construir el conocimiento con autonomía, iniciativa y creatividad desde sus propios aprendizajes y experiencias.



En definitiva, las estrategias metodológicas utilizadas deben posibilitar que desde los principios generales y pedagógicos de la etapa se alineen los elementos curriculares en favor del desarrollo de las competencias mediante la realización de tareas y actividades significativas y motivadoras, que se ajusten a las necesidades, las características y los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado, que favorezcan su autonomía y que asiente las bases del aprendizaje permanente.

La metodología utilizada seguirá los siguientes criterios:

- El marco de trabajo de la materia será intrínsecamente competencial y basado en proyectos.
- Se utilizará una metodología activa, inclusiva, participativa, creativa, investigadora, diversa, consultiva y potenciadora de las iniciativas del alumnado.
- Se propondrán actividades educativas que favorezcan la capacidad del alumnado para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo y para aplicar los métodos de investigación apropiados.
- Se evitarán situaciones que fomenten la pasividad en el alumnado.
- Se potenciará el enfoque práctico de los retos planteados, mostrando su aplicación en contextos de la vida real.
- Se perseguirá un aprendizaje significativo y funcional, teniendo en cuenta la situación de partida del alumnado y sus conocimientos previos.
- Se propiciará un ambiente de trabajo adecuado para conseguir un desarrollo intelectual eficaz.
- Se fomentará el contraste de ideas para posibilitar el debate y la defensa de opiniones propias.
- Se potenciará la colaboración, la comunicación, la negociación y la resolución de conflictos para conseguir un objetivo común.
- Se incidirá en aspectos de coordinación, organización y autonomía, así como tratar de fomentar habilidades como la empatía o la asertividad y otras enmarcadas dentro de la educación emocional.
- Se impulsará el uso de plataformas educativas virtuales que dinamicen el proceso de enseñanza-aprendizaje y faciliten aspectos como la interacción profesorado-alumnado, la atención personalizada y la evaluación.
- Se fomentará la filosofía del uso de software libre priorizando el uso en el aula de programas y dispositivos de código abierto y entendiéndolo como una forma de cultura colaborativa.
- Se prestará especial atención a la orientación educativa y profesional del alumnado incorporando la perspectiva de género.
- Se desarrollarán actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público.

- Se prestará especial atención a los alumnos y alumnas con necesidad específica de apoyo educativo.

## 10. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

### 10.1. Procedimientos de Evaluación

La evaluación del alumnado se llevará a cabo, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias de la materia.

Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado, favoreciendo la coevaluación y autoevaluación por parte del propio alumnado.

La totalidad de los criterios de evaluación contribuirán en la misma medida al grado de desarrollo de la competencia específica, por lo que tendrán el mismo valor a la hora de determinar el grado de desarrollo de la misma.

Los criterios de evaluación no superados podrán estar sometidos a un proceso de recuperación donde el alumno o alumna que no haya superado dicho criterio podrá superarlo a través de los instrumentos de evaluación que se determinen para ello.

### 10.2. Indicadores de Logro de los Criterios de Evaluación

Los criterios de evaluación han de ser medibles, por lo que se establecerán mecanismos objetivos de observación de las acciones que describen, así como indicadores claros que permitan conocer el grado de desempeño de cada criterio. Para ello, se establecerán indicadores de logro de los criterios en soportes tipo rúbrica. Estos indicadores deberán reflejar los procesos cognitivos y contextos de aplicación que están referidos en cada criterio de evaluación. Los grados o indicadores de desempeño de los criterios de evaluación se habrán de ajustar a las graduaciones de insuficiente (del 1 al 4), suficiente (5), bien (6), notable (entre el 7 y el 8) y sobresaliente (entre el 9 y el 10).

| 1.1. Conectar dispositivos y gestionar redes locales aplicando los conocimientos y procesos asociados a sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica con una actitud proactiva. |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                                   |                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Insuficiente<br>(del 1 al 4)                                                                                                                                                        | Suficiente<br>(5)                                                                                           | Bien<br>(6)                                                                                                 | Notable<br>(entre el 7 y el 8)                                                                                    | Sobresaliente<br>(entre el 9 y el 10)                                                                         |
| No es capaz de conectar dispositivos y gestionar redes locales aplicando los conocimientos y procesos                                                                               | Es capaz de forma limitada de conectar dispositivos y gestionar redes locales aplicando los conocimientos y | Es capaz de forma genérica de conectar dispositivos y gestionar redes locales aplicando los conocimientos y | Es capaz en gran medida de conectar dispositivos y gestionar redes locales aplicando los conocimientos y procesos | Es capaz de forma exhaustiva de conectar dispositivos y gestionar redes locales aplicando los conocimientos y |



|                                                                                         |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                         |                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| asociados a sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica con una actitud proactiva. | procesos asociados a sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica con una actitud proactiva. | procesos asociados a sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica con una actitud proactiva. | asociados a sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica con una actitud proactiva. | procesos asociados a sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica con una actitud proactiva. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|

**1.2. Instalar y mantener sistemas operativos configurando sus características en función de sus necesidades personales.**

| Insuficiente<br>(del 1 al 4)                                                                                                      | Suficiente<br>(5)                                                                                                                                | Bien<br>(6)                                                                                                                                      | Notable<br>(entre el 7 y el 8)                                                                                                                | Sobresaliente<br>(entre el 9 y el 10)                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| No es capaz de instalar y mantener sistemas operativos configurando sus características en función de sus necesidades personales. | Es capaz de forma limitada de instalar y mantener sistemas operativos configurando sus características en función de sus necesidades personales. | Es capaz de forma genérica de instalar y mantener sistemas operativos configurando sus características en función de sus necesidades personales. | Es capaz en gran medida de instalar y mantener sistemas operativos configurando sus características en función de sus necesidades personales. | Es capaz de forma exhaustiva de instalar y mantener sistemas operativos configurando sus características en función de sus necesidades personales. |

**1.3. Identificar y resolver problemas técnicos sencillos analizando componentes y funciones de los dispositivos digitales, evaluando las soluciones de manera crítica y reformulando el procedimiento, en caso necesario.**

| Insuficiente<br>(del 1 al 4)                                                                                                                                                                                                        | Suficiente<br>(5)                                                                                                                                                                                                                                  | Bien<br>(6)                                                                                                                                                                                                                                        | Notable<br>(entre el 7 y el 8)                                                                                                                                                                                                                  | Sobresaliente<br>(entre el 9 y el 10)                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| No es capaz de identificar y resolver problemas técnicos sencillos analizando componentes y funciones de los dispositivos digitales, evaluando las soluciones de manera crítica y reformulando el procedimiento, en caso necesario. | Es capaz de forma limitada de identificar y resolver problemas técnicos sencillos analizando componentes y funciones de los dispositivos digitales, evaluando las soluciones de manera crítica y reformulando el procedimiento, en caso necesario. | Es capaz de forma genérica de identificar y resolver problemas técnicos sencillos analizando componentes y funciones de los dispositivos digitales, evaluando las soluciones de manera crítica y reformulando el procedimiento, en caso necesario. | Es capaz en gran medida de identificar y resolver problemas técnicos sencillos analizando componentes y funciones de los dispositivos digitales, evaluando las soluciones de manera crítica y reformulando el procedimiento, en caso necesario. | Es capaz de forma exhaustiva de identificar y resolver problemas técnicos sencillos analizando componentes y funciones de los dispositivos digitales, evaluando las soluciones de manera crítica y reformulando el procedimiento, en caso necesario. |

**2.1. Gestionar el aprendizaje en el ámbito digital, configurando el entorno personal de aprendizaje mediante la integración de recursos digitales de manera autónoma.**

| Insuficiente<br>(del 1 al 4)                                                                                                                                                    | Suficiente<br>(5)                                                                                                                                                                              | Bien<br>(6)                                                                                                                                                                                    | Notable<br>(entre el 7 y el 8)                                                                                                                                                              | Sobresaliente<br>(entre el 9 y el 10)                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| No es capaz de gestionar el aprendizaje en el ámbito digital, configurando el entorno personal de aprendizaje mediante la integración de recursos digitales de manera autónoma. | Es capaz de forma limitada de gestionar el aprendizaje en el ámbito digital, configurando el entorno personal de aprendizaje mediante la integración de recursos digitales de manera autónoma. | Es capaz de forma genérica de gestionar el aprendizaje en el ámbito digital, configurando el entorno personal de aprendizaje mediante la integración de recursos digitales de manera autónoma. | Es capaz en gran medida de gestionar el aprendizaje en el ámbito digital, configurando el entorno personal de aprendizaje mediante la integración de recursos digitales de manera autónoma. | Es capaz de forma exhaustiva de gestionar el aprendizaje en el ámbito digital, configurando el entorno personal de aprendizaje mediante la integración de recursos digitales de manera autónoma. |

2.2. Buscar, seleccionar y archivar información en función de sus necesidades haciendo uso de las herramientas del entorno personal de aprendizaje con sentido crítico y siguiendo normas básicas de seguridad en la red.

| Insuficiente<br>(del 1 al 4)                                                                                                                                                                                                        | Suficiente<br>(5)                                                                                                                                                                                                                                  | Bien<br>(6)                                                                                                                                                                                                                                        | Notable<br>(entre el 7 y el 8)                                                                                                                                                                                                                  | Sobresaliente<br>(entre el 9 y el 10)                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| No es capaz de buscar, seleccionar y archivar información en función de sus necesidades haciendo uso de las herramientas del entorno personal de aprendizaje con sentido crítico y siguiendo normas básicas de seguridad en la red. | Es capaz de forma limitada de buscar, seleccionar y archivar información en función de sus necesidades haciendo uso de las herramientas del entorno personal de aprendizaje con sentido crítico y siguiendo normas básicas de seguridad en la red. | Es capaz de forma genérica de buscar, seleccionar y archivar información en función de sus necesidades haciendo uso de las herramientas del entorno personal de aprendizaje con sentido crítico y siguiendo normas básicas de seguridad en la red. | Es capaz en gran medida de buscar, seleccionar y archivar información en función de sus necesidades haciendo uso de las herramientas del entorno personal de aprendizaje con sentido crítico y siguiendo normas básicas de seguridad en la red. | Es capaz de forma exhaustiva de buscar, seleccionar y archivar información en función de sus necesidades haciendo uso de las herramientas del entorno personal de aprendizaje con sentido crítico y siguiendo normas básicas de seguridad en la red. |

2.3. Crear, programar, integrar y reelaborar contenidos digitales de forma individual o colectiva, seleccionando las herramientas más apropiadas para generar nuevo conocimiento y contenidos digitales de manera creativa, respetando los derechos de autor y licencias de uso.

| Insuficiente<br>(del 1 al 4)                                                                    | Suficiente<br>(5)                                                                                              | Bien<br>(6)                                                                                                    | Notable<br>(entre el 7 y el 8)                                                                              | Sobresaliente<br>(entre el 9 y el 10)                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| No es capaz de crear, programar, integrar y reelaborar contenidos digitales de forma individual | Es capaz de forma limitada de crear, programar, integrar y reelaborar contenidos digitales de forma individual | Es capaz de forma genérica de crear, programar, integrar y reelaborar contenidos digitales de forma individual | Es capaz en gran medida de crear, programar, integrar y reelaborar contenidos digitales de forma individual | Es capaz de forma exhaustiva de crear, programar, integrar y reelaborar contenidos digitales |

|                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| o colectiva, seleccionando las herramientas más apropiadas para generar nuevo conocimiento y contenidos digitales de manera creativa, respetando los derechos de autor y licencias de uso. | o colectiva, seleccionando las herramientas más apropiadas para generar nuevo conocimiento y contenidos digitales de manera creativa, respetando los derechos de autor y licencias de uso. | o colectiva, seleccionando las herramientas más apropiadas para generar nuevo conocimiento y contenidos digitales de manera creativa, respetando los derechos de autor y licencias de uso. | o colectiva, seleccionando las herramientas más apropiadas para generar nuevo conocimiento y contenidos digitales de manera creativa, respetando los derechos de autor y licencias de uso. | de forma individual o colectiva, seleccionando las herramientas más apropiadas para generar nuevo conocimiento y contenidos digitales de manera creativa, respetando los derechos de autor y licencias de uso. |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

2.4. Interactuar en espacios virtuales de comunicación y plataformas de aprendizaje colaborativo, compartiendo y publicando información y datos, adaptándose a diferentes audiencias con una actitud participativa y respetuosa.

| Insuficiente<br>(del 1 al 4)                                                                                                                                                                                                               | Suficiente<br>(5)                                                                                                                                                                                                                                         | Bien<br>(6)                                                                                                                                                                                                                                               | Notable<br>(entre el 7 y el 8)                                                                                                                                                                                                                         | Sobresaliente<br>(entre el 9 y el 10)                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| No es capaz de interactuar en espacios virtuales de comunicación y plataformas de aprendizaje colaborativo, compartiendo y publicando información y datos, adaptándose a diferentes audiencias con una actitud participativa y respetuosa. | Es capaz de forma limitada de interactuar en espacios virtuales de comunicación y plataformas de aprendizaje colaborativo, compartiendo y publicando información y datos, adaptándose a diferentes audiencias con una actitud participativa y respetuosa. | Es capaz de forma genérica de interactuar en espacios virtuales de comunicación y plataformas de aprendizaje colaborativo, compartiendo y publicando información y datos, adaptándose a diferentes audiencias con una actitud participativa y respetuosa. | Es capaz en gran medida de interactuar en espacios virtuales de comunicación y plataformas de aprendizaje colaborativo, compartiendo y publicando información y datos, adaptándose a diferentes audiencias con una actitud participativa y respetuosa. | Es capaz de forma exhaustiva de interactuar en espacios virtuales de comunicación y plataformas de aprendizaje colaborativo, compartiendo y publicando información y datos, adaptándose a diferentes audiencias con una actitud participativa y respetuosa. |

3.1. Proteger los datos personales y la huella digital generada en internet, configurando las condiciones de privacidad de las redes sociales y espacios virtuales de trabajo.

| Insuficiente<br>(del 1 al 4)                                                                                                                              | Suficiente<br>(5)                                                                                                                                                        | Bien<br>(6)                                                                                                                                                              | Notable<br>(entre el 7 y el 8)                                                                                                                                        | Sobresaliente<br>(entre el 9 y el 10)                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| No es capaz de proteger los datos personales y la huella digital generada en internet, configurando las condiciones de privacidad de las redes sociales y | Es capaz de forma limitada de proteger los datos personales y la huella digital generada en internet, configurando las condiciones de privacidad de las redes sociales y | Es capaz de forma genérica de proteger los datos personales y la huella digital generada en internet, configurando las condiciones de privacidad de las redes sociales y | Es capaz en gran medida de proteger los datos personales y la huella digital generada en internet, configurando las condiciones de privacidad de las redes sociales y | Es capaz de forma exhaustiva de proteger los datos personales y la huella digital generada en internet, configurando las condiciones de privacidad de las redes sociales y |

|                                |                                |                                |                                |                                |
|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| espacios virtuales de trabajo. | espacios virtuales de trabajo. | espacios virtuales de trabajo. | espacios virtuales de trabajo. | espacios virtuales de trabajo. |
|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|

3.2. Configurar y actualizar contraseñas, sistemas operativos y antivirus de forma periódica en los distintos dispositivos digitales de uso habitual.

| Insuficiente<br>(del 1 al 4)                                                                                                                                    | Suficiente<br>(5)                                                                                                                                                              | Bien<br>(6)                                                                                                                                                                    | Notable<br>(entre el 7 y el 8)                                                                                                                                              | Sobresaliente<br>(entre el 9 y el 10)                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| No es capaz de configurar y actualizar contraseñas, sistemas operativos y antivirus de forma periódica en los distintos dispositivos digitales de uso habitual. | Es capaz de forma limitada de configurar y actualizar contraseñas, sistemas operativos y antivirus de forma periódica en los distintos dispositivos digitales de uso habitual. | Es capaz de forma genérica de configurar y actualizar contraseñas, sistemas operativos y antivirus de forma periódica en los distintos dispositivos digitales de uso habitual. | Es capaz en gran medida de configurar y actualizar contraseñas, sistemas operativos y antivirus de forma periódica en los distintos dispositivos digitales de uso habitual. | Es capaz de forma exhaustiva de configurar y actualizar contraseñas, sistemas operativos y antivirus de forma periódica en los distintos dispositivos digitales de uso habitual. |

3.3. Identificar y saber reaccionar ante situaciones que representan una amenaza en la red, escogiendo la mejor solución entre diversas opciones, desarrollando prácticas saludables y seguras, y valorando el bienestar físico y mental, tanto personal como colectivo.

| Insuficiente<br>(del 1 al 4)                                                                                                                                                                                                                                                       | Suficiente<br>(5)                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Bien<br>(6)                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Notable<br>(entre el 7 y el 8)                                                                                                                                                                                                                                                                 | Sobresaliente<br>(entre el 9 y el 10)                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| No es capaz de identificar y saber reaccionar ante situaciones que representan una amenaza en la red, escogiendo la mejor solución entre diversas opciones, desarrollando prácticas saludables y seguras, y valorando el bienestar físico y mental, tanto personal como colectivo. | Es capaz de forma limitada de identificar y saber reaccionar ante situaciones que representan una amenaza en la red, escogiendo la mejor solución entre diversas opciones, desarrollando prácticas saludables y seguras, y valorando el bienestar físico y mental, tanto personal como colectivo. | Es capaz de forma genérica de identificar y saber reaccionar ante situaciones que representan una amenaza en la red, escogiendo la mejor solución entre diversas opciones, desarrollando prácticas saludables y seguras, y valorando el bienestar físico y mental, tanto personal como colectivo. | Es capaz en gran medida de identificar y saber reaccionar ante situaciones que representan una amenaza en la red, escogiendo la mejor solución entre diversas opciones, desarrollando prácticas saludables y seguras, y valorando el bienestar físico y mental, tanto personal como colectivo. | Es capaz de forma exhaustiva de identificar y saber reaccionar ante situaciones que representan una amenaza en la red, escogiendo la mejor solución entre diversas opciones, desarrollando prácticas saludables y seguras, y valorando el bienestar físico y mental, tanto personal como colectivo. |

4.1. Hacer un uso ético de los datos y las herramientas digitales, aplicando las normas de etiqueta digital y respetando la privacidad y las licencias de uso y propiedad intelectual en la comunicación, colaboración y participación activa en la red.

| Insuficiente<br>(del 1 al 4)                                                                                                                                                                                                                                       | Suficiente<br>(5)                                                                                                                                                                                                                                                                 | Bien<br>(6)                                                                                                                                                                                                                                                                       | Notable<br>(entre el 7 y el 8)                                                                                                                                                                                                                                                 | Sobresaliente<br>(entre el 9 y el 10)                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| No es capaz de hacer un uso ético de los datos y las herramientas digitales, aplicando las normas de etiqueta digital y respetando la privacidad y las licencias de uso y propiedad intelectual en la comunicación, colaboración y participación activa en la red. | Es capaz de forma limitada de hacer un uso ético de los datos y las herramientas digitales, aplicando las normas de etiqueta digital y respetando la privacidad y las licencias de uso y propiedad intelectual en la comunicación, colaboración y participación activa en la red. | Es capaz de forma genérica de hacer un uso ético de los datos y las herramientas digitales, aplicando las normas de etiqueta digital y respetando la privacidad y las licencias de uso y propiedad intelectual en la comunicación, colaboración y participación activa en la red. | Es capaz en gran medida de hacer un uso ético de los datos y las herramientas digitales, aplicando las normas de etiqueta digital y respetando la privacidad y las licencias de uso y propiedad intelectual en la comunicación, colaboración y participación activa en la red. | Es capaz de forma exhaustiva de hacer un uso ético de los datos y las herramientas digitales, aplicando las normas de etiqueta digital y respetando la privacidad y las licencias de uso y propiedad intelectual en la comunicación, colaboración y participación activa en la red. |

4.2. Reconocer las aportaciones de las tecnologías digitales en las gestiones administrativas y el comercio electrónico, siendo consciente de la brecha social de acceso, uso y aprovechamiento de dichas tecnologías para diversos colectivos.

| Insuficiente<br>(del 1 al 4)                                                                                                                                                                                                                              | Suficiente<br>(5)                                                                                                                                                                                                                                                        | Bien<br>(6)                                                                                                                                                                                                                                                              | Notable<br>(entre el 7 y el 8)                                                                                                                                                                                                                                        | Sobresaliente<br>(entre el 9 y el 10)                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| No es capaz de reconocer las aportaciones de las tecnologías digitales en las gestiones administrativas y el comercio electrónico, siendo consciente de la brecha social de acceso, uso y aprovechamiento de dichas tecnologías para diversos colectivos. | Es capaz de forma limitada de reconocer las aportaciones de las tecnologías digitales en las gestiones administrativas y el comercio electrónico, siendo consciente de la brecha social de acceso, uso y aprovechamiento de dichas tecnologías para diversos colectivos. | Es capaz de forma genérica de reconocer las aportaciones de las tecnologías digitales en las gestiones administrativas y el comercio electrónico, siendo consciente de la brecha social de acceso, uso y aprovechamiento de dichas tecnologías para diversos colectivos. | Es capaz en gran medida de reconocer las aportaciones de las tecnologías digitales en las gestiones administrativas y el comercio electrónico, siendo consciente de la brecha social de acceso, uso y aprovechamiento de dichas tecnologías para diversos colectivos. | Es capaz de forma exhaustiva de reconocer las aportaciones de las tecnologías digitales en las gestiones administrativas y el comercio electrónico, siendo consciente de la brecha social de acceso, uso y aprovechamiento de dichas tecnologías para diversos colectivos. |

4.3. Valorar la importancia de la oportunidad, facilidad y libertad de expresión que suponen los medios digitales conectados, analizando de forma crítica los mensajes que se reciben y transmiten teniendo en cuenta su objetividad, ideología, intencionalidad, sesgos y caducidad.

| Insuficiente<br>(del 1 al 4)                                                                                                                                                                                                                                                                    | Suficiente<br>(5)                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Bien<br>(6)                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Notable<br>(entre el 7 y el 8)                                                                                                                                                                                                                                                                              | Sobresaliente<br>(entre el 9 y el 10)                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| No es capaz de valorar la importancia de la oportunidad, facilidad y libertad de expresión que suponen los medios digitales conectados, analizando de forma crítica los mensajes que se reciben y transmiten teniendo en cuenta su objetividad, ideología, intencionalidad, sesgos y caducidad. | Es capaz de forma limitada de valorar la importancia de la oportunidad, facilidad y libertad de expresión que suponen los medios digitales conectados, analizando de forma crítica los mensajes que se reciben y transmiten teniendo en cuenta su objetividad, ideología, intencionalidad, sesgos y caducidad. | Es capaz de forma genérica de valorar la importancia de la oportunidad, facilidad y libertad de expresión que suponen los medios digitales conectados, analizando de forma crítica los mensajes que se reciben y transmiten teniendo en cuenta su objetividad, ideología, intencionalidad, sesgos y caducidad. | Es capaz en gran medida de valorar la importancia de la oportunidad, facilidad y libertad de expresión que suponen los medios digitales conectados, analizando de forma crítica los mensajes que se reciben y transmiten teniendo en cuenta su objetividad, ideología, intencionalidad, sesgos y caducidad. | Es capaz de forma exhaustiva de valorar la importancia de la oportunidad, facilidad y libertad de expresión que suponen los medios digitales conectados, analizando de forma crítica los mensajes que se reciben y transmiten teniendo en cuenta su objetividad, ideología, intencionalidad, sesgos y caducidad. |

4.4. Analizar la necesidad y los beneficios globales de un uso y desarrollo ecosocialmente responsable de las tecnologías digitales, teniendo en cuenta criterios de accesibilidad, sostenibilidad e impacto.

| Insuficiente<br>(del 1 al 4)                                                                                                                                                                                            | Suficiente<br>(5)                                                                                                                                                                                                                      | Bien<br>(6)                                                                                                                                                                                                                            | Notable<br>(entre el 7 y el 8)                                                                                                                                                                                                      | Sobresaliente<br>(entre el 9 y el 10)                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| No es capaz de analizar la necesidad y los beneficios globales de un uso y desarrollo ecosocialmente responsable de las tecnologías digitales, teniendo en cuenta criterios de accesibilidad, sostenibilidad e impacto. | Es capaz de forma limitada de analizar la necesidad y los beneficios globales de un uso y desarrollo ecosocialmente responsable de las tecnologías digitales, teniendo en cuenta criterios de accesibilidad, sostenibilidad e impacto. | Es capaz de forma genérica de analizar la necesidad y los beneficios globales de un uso y desarrollo ecosocialmente responsable de las tecnologías digitales, teniendo en cuenta criterios de accesibilidad, sostenibilidad e impacto. | Es capaz en gran medida de analizar la necesidad y los beneficios globales de un uso y desarrollo ecosocialmente responsable de las tecnologías digitales, teniendo en cuenta criterios de accesibilidad, sostenibilidad e impacto. | Es capaz de forma exhaustiva de analizar la necesidad y los beneficios globales de un uso y desarrollo ecosocialmente responsable de las tecnologías digitales, teniendo en cuenta criterios de accesibilidad, sostenibilidad e impacto. |



### 10.3. Criterios de Calificación

Los criterios de calificación estarán basados en la superación de los criterios de evaluación y, por tanto, de las competencias específicas.

La calificación de cada trimestre será la media aritmética de todos los criterios de evaluación abordados en ese trimestre. La calificación del curso será la media aritmética de los criterios de evaluación abordados durante todo el curso escolar.

La calificación de un criterio de evaluación se computará como la media aritmética de las calificaciones obtenidas en cada una de las situaciones de aprendizaje donde ese criterio de evaluación se trabaje.

Si un alumno o una alumna copia en una tarea o en el desarrollo de una prueba objetiva, ésta será calificada con un cero. Esto se aplicará a todas las tareas o pruebas que se hayan identificado como copiadas. La utilización de medios no autorizados en las pruebas y/o actividades (documentos, medios de comunicación, ayuda de otra persona, etc.) supondrá una calificación de cero puntos en la prueba y/o actividad y seguirá el proceso normal de recuperación.

### 10.4. Evaluación Inicial

Al comienzo del programa de aprendizaje se realizará una evaluación inicial con carácter diagnóstico con el objetivo de verificar el nivel de preparación del alumnado para enfrentarse a los objetivos de logro de la materia.

Para llevar a cabo la evaluación inicial se utilizarán cuestionarios que permitan evaluar los conocimientos previos del alumnado. Así mismo, se podrán llevar a cabo entrevistas individuales o grupales que ayuden a recopilar información complementaria acerca del alumnado.

También se tendrá en cuenta la información que pueda ser obtenida a través del departamento de orientación y/o de Séneca.

También se tendrá en cuenta la información que pueda ser obtenida a través del departamento de orientación y/o de Séneca.

### 10.5. Programa de Recuperación

Se preparará un programa específico de recuperación para el alumnado con la materia pendiente. Este programa consistirá en una serie de actividades y pruebas que una vez superadas permitan acreditar la consecución de todos los criterios de evaluación de la materia y, por consiguiente, de las competencias establecidas. Se proporcionará al alumnado la documentación necesaria para trabajar las actividades propuestas y se establecerán unos mecanismos de consulta y resolución de dudas.

El alumnado deberá seguir el programa de recuperación a través de la plataforma virtual que se utilice y realizar la entrega de las actividades propuestas en la fecha y forma determinadas a tal efecto.

El alumnado con alguna materia pendiente deberá realizar en cada una de las evaluaciones una relación de actividades y/o prueba sobre el contenido que se imparte durante dichas evaluaciones, y deberá entregar dicha relación en la fecha prevista por el profesor y/o tendrá que realizar una prueba en cada una de las evaluaciones.

Para su evaluación se tendrán en cuenta los criterios de evaluación.

La calificación de cada trimestre será la media aritmética de todos los criterios de evaluación abordados en ese trimestre. La calificación del curso será la media aritmética de los criterios de evaluación abordados durante todo el curso escolar.

### 10.6. Evaluación de la Práctica Docente e Indicadores de Logro

La evaluación del proceso formativo se llevará a cabo mediante cuestionarios de carácter anónimo que cumplimentará el alumnado y tendrá como finalidad conocer los niveles de adecuación y desarrollo del proceso formativo a las características y necesidades de los alumnos y alumnas y, a su vez, concienciar al docente sobre elementos mejorables en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se llevará a cabo al finalizar cada una de las evaluaciones.

Se establecerán indicadores medibles y claros que permitan conocer el grado de desempeño de la práctica docente. Para ello, se establecerán indicadores de logro en soportes tipo rúbrica.

| 1. Las explicaciones del profesor/a son claras.                                                 |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                                                         | Nivel 2                                                                                          | Nivel 3                                                                                          | Nivel 4                                                                                          | Nivel 5                                                                                        |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. |

| 2. El profesor/a fomenta el interés/participación en la materia.                                                   |                                                                                                                     |                                                                                                                     |                                                                                                                     |                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                                                                            | Nivel 2                                                                                                             | Nivel 3                                                                                                             | Nivel 4                                                                                                             | Nivel 5                                                                                                           |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en la materia. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en la materia. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en la materia. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en la materia. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en la materia. |



| 3. El profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase.                                                 |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                                                                  | Nivel 2                                                                                                   | Nivel 3                                                                                                   | Nivel 4                                                                                                   | Nivel 5                                                                                                 |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. |

| 4. El alumnado conoce y comprende cómo se evalúa la materia.                                     |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                                                          | Nivel 2                                                                                           | Nivel 3                                                                                           | Nivel 4                                                                                           | Nivel 5                                                                                         |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa la materia. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa la materia. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa la materia. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa la materia. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa la materia. |

| 5. El alumnado está en general satisfecho/a con la materia.                     |                                                                                  |                                                                                  |                                                                                  |                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                                         | Nivel 2                                                                          | Nivel 3                                                                          | Nivel 4                                                                          | Nivel 5                                                                        |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado está en general satisfecho con la materia. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado está en general satisfecho con la materia. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado está en general satisfecho con la materia. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado está en general satisfecho con la materia. | Entre el 80% y el 100% del alumnado está en general satisfecho con la materia. |

## 11. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y ALUMNADO CON NEAE

### 11.1. Atención a la Diversidad

Las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales consistirán en una serie de medidas tanto generales como específicas que se van a contemplar para favorecer la inclusión educativa y la aplicación de los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje.

Es importante ofrecer una adecuada respuesta educativa a la diversidad del alumnado que compone un aula, por lo tanto, se debe entender la atención a la diversidad como una característica intrínseca a la práctica docente de acuerdo con los principios metodológicos propuestos. De esta forma, se deberán considerar respuestas variadas en función de los siguientes factores:

- Cada alumno o alumna tendrá una capacidad para aprender diferente dependiendo de su desarrollo psico-evolutivo.
- La motivación para aprender será diferente en cada alumna o alumno y dependerá, entre otros factores, del histórico de éxitos y fracasos experimentados.
- Cada alumno o alumna tendrá un estilo distinto para enfrentarse a los nuevos retos.
- Factores culturales, religiosos y étnicos.

Al margen de las vías específicas, la atención a la diversidad del alumnado se entenderá como un elemento más del proceso de enseñanza-aprendizaje diario. Las acciones que se lleven a cabo se ajustarán a las necesidades del aula y se tomarán en función de las necesidades que se presenten. Se entenderá el proceso formativo como un proceso donde se ofrezcan respuestas diferenciadas según los distintos ritmos de aprendizaje que se den.

Se tendrá en cuenta la utilización de diferentes estrategias de agrupamiento para dar respuesta a la diversidad del alumnado y favorecer la integración de éste. Se potenciará la coeducación y se guiará la intervención en los casos que así lo requieran. Se incidirá en los contenidos en los que el alumnado muestre un nivel menos homogéneo. Se podrán plantear actividades de refuerzo y/o ampliación que permitan atender los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado.

En el caso del alumnado que no domine el idioma se tendrán en cuenta estrategias que faciliten su integración y favorezcan su adaptación.

## 11.2. Alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo

La normativa vigente establece el modelo de educación especial dentro del sistema educativo y el compromiso de atender a este alumnado con los recursos humanos y materiales necesarios, con la aplicación de medidas organizativas que considere el centro y con los programas de refuerzo que se consideren necesarios. Asimismo, se define con claridad el concepto de necesidades específicas de apoyo educativo dentro del cual se encuentra el alumnado que por razones de sobredotación o de discapacidad física, psíquica o sensorial requiere durante su escolarización la prestación de apoyos y atenciones educativas específicas.

La ordenación de la atención educativa al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo asociadas a sus capacidades distingue dos grupos principales:

- Alumnado con discapacidad: Es aquel alumnado que presenta algún tipo de discapacidad física, psíquica o sensorial, que se ha de tener en cuenta a la hora de planificar el proceso de enseñanza-aprendizaje ya que durante su escolarización requiere de la prestación de apoyos y atenciones educativas específicas.
- Alumnado con altas capacidades intelectuales: Es aquel alumnado que por sobredotación intelectual puede presentar dificultades en cuanto a su adaptación escolar, por ello se propondrán medidas específicas de atención y programas de profundización que faciliten el desarrollo de su potencial con el asesoramiento de los servicios de ordenación educativa.

Las medidas que se adopten deberán estar orientadas a reforzar y adaptar la metodología para lograr un mayor aprovechamiento de los contenidos de la materia, han de tener carácter ordinario y no afectar a los componentes obligatorios del currículo.

En consecuencia, se podrán implementar las siguientes medidas de carácter general:

Para alumnado con discapacidad:

- Ayuda constante e individualizada en la realización de los ejercicios prácticos.
- Suministrar apuntes de clase cuando el alumnado no sea capaz de tomarlos por sí mismo.
- Planificación de actividades diferenciadas que se adapten a distintos ritmos de aprendizaje.
- Organización de grupos de trabajo flexibles.

Para alumnado con altas capacidades:

- Una vez finalizadas las actividades propuestas podrán realizarse proyectos de profundización y/o investigación.

Para atender al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo se trabajará estrechamente con el Departamento de Orientación. De forma general, se tomarán los siguientes criterios como punto de partida para los casos más comunes:

Alumnado que con diversidad funcional:

- Posición del alumno o la alumna adelantada en clase.
- Utilización de monitores de grandes dimensiones y teclados adaptados.
- Uso de auriculares y amplificadores de sonido.
- Posibilidad de aumentar los tiempos de entrega de ciertas actividades.
- Atención personalizada en mayor grado al alumnado que lo requiera, por ejemplo, alumnado que presente dificultades en el aprendizaje.

Alumnado con TDAH:

- Posición del alumno o la alumna adelantada en clase.
- Señalar las partes más importantes de los contenidos tratados.
- Usar enunciados concretos.

Alumnado con dislexia:

- Fraccionar la cantidad de información escrita.

Alumnado con síndromes del espectro autista:

- Posición del alumno o la alumna adelantada en clase.
- Posibilidad de aumentar los tiempos de entrega de ciertas actividades.
- Atención con un mayor grado de personalización.

Alumnado con síndrome de Asperger:

- Posición del alumno o la alumna adelantada en clase.
- Posibilidad de aumentar los tiempos de entrega de ciertas actividades.
- Atención con un mayor grado de personalización.
- Señalar las partes más importantes de los contenidos tratados.
- Usos enunciados concretos.

Alumnado compensatorio por idioma:

- Priorizar actividades con aprendizaje visual (esquemas, mapas conceptuales, murales interactivos, etc.).
- Fraccionar la cantidad de información escrita.
- Información explícita, instrucciones claras y concisas.
- Aclaración de dudas de vocabulario.

## 12. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Se podrán utilizar los siguientes materiales y recursos didácticos:

- Aula con equipos informáticos y acceso a Internet.
- Aplicaciones informáticas (ofimáticas, de desarrollo software, entornos virtuales de aprendizaje, etc.) como, por ejemplo: LibreOffice, Notepad++, Eclipse, Moodle, etc.
- Sistemas operativos de escritorio: Windows 10 y Linux en alguna de sus distribuciones (EducaAndOS).
- Libros, documentos técnicos, informes, manuales y recursos web de referencia sobre la materia.
- Pizarra y medios audiovisuales como televisión, vídeo, cañón proyector, altavoces, etc.

Se podrá recomendar al alumnado la utilización de una memoria USB propia para almacenar las producciones realizadas durante el curso ya que los equipos informáticos no serán de uso exclusivo.

## 13. TIEMPO DEDICADO A LA LECTURA

La lectura constituye un factor primordial para el desarrollo de las competencias.

En esta materia es importante poder interpretar manuales y tutoriales, de todas las herramientas utilizadas, en papel o en formato electrónico. El alumnado deberá aprender a desenvolverse de manera autónoma con las herramientas informáticas utilizadas. Por ello se repartirán manuales y apuntes al alumnado y deberá seguir los manuales fomentando la competencia de aprender a aprender.

El alumnado deberá leer y entender manuales y tutoriales para su posterior ejecución en supuestos prácticos. La lectura se llevará a cabo tanto en soporte de papel como en digital.

También se instará al alumnado a leer diariamente artículos relacionados con la informática para estar al día de toda la actualidad informática.

En cumplimiento de las **Instrucciones de 21 de junio de 2023**, de la Vicesecretaría de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre el tratamiento de la lectura, para el despliegue de la competencia en comunicación lingüística, en Educación Primaria y Educación secundaria Obligatoria en Andalucía, se propone el siguiente modelo de organización horaria, incluyéndose a continuación el de 4º de la ESO para la asignatura de Digitalización (Optativa):

| 4º ESO                     |       |        |                 |        |             |
|----------------------------|-------|--------|-----------------|--------|-------------|
|                            | LUNES | MARTES | MIÉRCOLES       | JUEVES | VIERNES     |
| DESDE 28/04<br>HASTA 23/5  | E.F.  | LENGUA | <b>OPTATIVA</b> | INGLÉS | MATEMÁTICAS |
| DESDE 26/05<br>HASTA 20/06 | E.F.  | LENGUA | <b>OPTATIVA</b> | INGLÉS | RELIGIÓN    |

En aquellas materias con mayor carga lectiva semanal se ha señalado un día para que se dediquen al menos 30 minutos de la sesión a la **lectura planificada**. En cada clase se colocará el horario indicando el momento diario para este efecto.

En cuanto a la evaluación del proceso, se propone realizar una evaluación inicial del alumnado, dedicando una sesión de tutoría al respecto. En el mes de febrero se dedicará otra sesión de tutoría para observar la evolución del plan de actuación y una última sesión en el mes de mayo, de la que podrán extraerse las propuestas de mejora.

Durante el mes de febrero se podrá considerar cambiar las sesiones a otras materias con inferior carga horaria con el fin de que todas las materias participen de este plan.

Respecto a las lecturas a trabajar, desde Vicedirección se van a proponer algunas, aunque cada jefe de departamento puede proponer lecturas a Dirección.

## 14. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Como actividades complementarias y extraescolares se proponen las recogidas en el apartado correspondiente de la programación didáctica del Departamento de Informática.

## 15. SITUACIONES DE APRENDIZAJE

| Situación de Aprendizaje 1                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                         |                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Nombre de la situación:                                                                                                                                                                                                                                                                               | Hardware                                                                                                                                                                                                                |                                                      |
| Reto (producto final):                                                                                                                                                                                                                                                                                | Manual montaje de un ordenador                                                                                                                                                                                          |                                                      |
| Temporalización:                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 8 sesiones                                                                                                                                                                                                              |                                                      |
| Competencias Específicas                                                                                                                                                                                                                                                                              | Criterios de Evaluación                                                                                                                                                                                                 | Saberes Básicos                                      |
| Competencia específica 1. Identificar y resolver problemas técnicos sencillos, conectar y configurar dispositivos a redes domésticas, aplicando los conocimientos de hardware y sistemas operativos, para gestionar las herramientas e instalaciones informáticas y de comunicación de uso cotidiano. | 1.3. Identificar y resolver problemas técnicos sencillos analizando componentes y funciones de los dispositivos digitales, evaluando las soluciones de manera crítica reformulando el procedimiento, en caso necesario. | DIG.4.A.1.<br>DIG.4.A.2.<br>DIG.4.A.3.<br>DIG.4.A.4. |

| Situación de Aprendizaje 2                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                         |                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Nombre de la situación:                                                                                                                                                                                                                                                                               | Sistemas operativos                                                                                                     |                                                      |
| Reto (producto final):                                                                                                                                                                                                                                                                                | Manual instalación y configuración de sistema operativo                                                                 |                                                      |
| Temporalización:                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 8 sesiones                                                                                                              |                                                      |
| Competencias Específicas                                                                                                                                                                                                                                                                              | Criterios de Evaluación                                                                                                 | Saberes Básicos                                      |
| Competencia específica 1. Identificar y resolver problemas técnicos sencillos, conectar y configurar dispositivos a redes domésticas, aplicando los conocimientos de hardware y sistemas operativos, para gestionar las herramientas e instalaciones informáticas y de comunicación de uso cotidiano. | 1.2. Instalar y mantener sistemas operativos configurando sus características en función de sus necesidades personales. | DIG.4.A.1.<br>DIG.4.A.2.<br>DIG.4.A.3.<br>DIG.4.A.4. |

| Situación de Aprendizaje 3                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                     |                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Nombre de la situación:                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Redes locales                                                                                                                                                                       |                                                      |
| Reto (producto final):                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Esquema de configuración de red local                                                                                                                                               |                                                      |
| Temporalización:                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 8 sesiones                                                                                                                                                                          |                                                      |
| Competencias Específicas                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Criterios de Evaluación                                                                                                                                                             | Saberes Básicos                                      |
| Competencia específica 1.<br>Identificar y resolver problemas técnicos sencillos, conectar y configurar dispositivos a redes domésticas, aplicando los conocimientos de hardware y sistemas operativos, para gestionar las herramientas e instalaciones informáticas y de comunicación de uso cotidiano. | 1.1. Conectar dispositivos y gestionar redes locales aplicando los conocimientos y procesos asociados a sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica con una actitud proactiva. | DIG.4.A.1.<br>DIG.4.A.2.<br>DIG.4.A.3.<br>DIG.4.A.4. |

| Situación de Aprendizaje 4                                                                                                                                                                     |                                                                                                                |                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Nombre de la situación:                                                                                                                                                                        | Gestión de la información                                                                                      |                                                      |
| Reto (producto final):                                                                                                                                                                         | Presentación sobre gestión de la información                                                                   |                                                      |
| Temporalización:                                                                                                                                                                               | 8 sesiones                                                                                                     |                                                      |
| Competencias Específicas                                                                                                                                                                       | Criterios de Evaluación                                                                                        | Saberes Básicos                                      |
| Competencia específica 2.<br>Configurar el entorno personal de aprendizaje, interactuando y aprovechando los recursos del ámbito digital, para optimizar y gestionar el aprendizaje permanente | 2.2. Buscar, seleccionar y archivar información en función de sus necesidades haciendo uso de las herramientas | DIG.4.A.1.<br>DIG.4.A.4.<br>DIG.4.A.3.<br>DIG.4.A.2. |



| Situación de Aprendizaje 5                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Nombre de la situación:                                                                                                                                                                     | Creación de contenidos digitales                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                    |
| Reto (producto final):                                                                                                                                                                      | Contenidos digitales en múltiples formatos                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                    |
| Temporalización:                                                                                                                                                                            | 18 sesiones                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                    |
| Competencias Específicas                                                                                                                                                                    | Criterios de Evaluación                                                                                                                                                                                                                                                          | Saberes Básicos                                                    |
| Competencia específica 2. Configurar el entorno personal de aprendizaje, interactuando y aprovechando los recursos del ámbito digital, para optimizar y gestionar el aprendizaje permanente | 2.1. Gestionar el aprendizaje en el ámbito digital, configurando el entorno personal de aprendizaje mediante la integración de recursos digitales de manera autónoma.                                                                                                            | DIG.4.B.1.<br>DIG.4.D.1.<br>DIG.4.B.1.<br>DIG.4.C.2.<br>DIG.4.C.3. |
|                                                                                                                                                                                             | 2.3. Crear, programar, integrar y reelaborar contenidos digitales de forma individual o colectiva, seleccionando las herramientas más apropiadas para generar nuevo conocimiento y contenidos digitales de manera creativa, respetando los derechos de autor y licencias de uso. |                                                                    |
|                                                                                                                                                                                             | 2.4. Interactuar en espacios virtuales de comunicación y plataformas de aprendizaje colaborativo, compartiendo y publicando información y datos, adaptándose a diferentes audiencias con una actitud participativa y respetuosa.                                                 |                                                                    |



| Situación de Aprendizaje 6                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Nombre de la situación:                                                                                                                                                                                                    | Seguridad                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |
| Reto (producto final):                                                                                                                                                                                                     | Folleto informativo seguridad informática                                                                                                                                                                                                                               |                 |
| Temporalización:                                                                                                                                                                                                           | 10 sesiones                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |
| Competencias Específicas                                                                                                                                                                                                   | Criterios de Evaluación                                                                                                                                                                                                                                                 | Saberes Básicos |
| 3. Desarrollar hábitos que fomenten el bienestar digital, aplicando medidas preventivas y correctivas, para proteger dispositivos, datos personales y la propia salud.<br>CCL3, STEM5, CD1, CD4, CPSAA2, CPSAA5, CC2, CC3. | 3.1. Proteger los datos personales y la huella digital generada en internet, configurando las condiciones de privacidad de las redes sociales y espacios virtuales de trabajo.                                                                                          | DIG.4.C.2.      |
|                                                                                                                                                                                                                            | 3.2. Configurar y actualizar contraseñas, sistemas operativos y antivirus de forma periódica en los distintos dispositivos digitales de uso habitual.                                                                                                                   | DIG.4.C.1.      |
|                                                                                                                                                                                                                            | 3.3. Identificar y saber reaccionar ante situaciones que representan una amenaza en la red, escogiendo la mejor solución entre diversas opciones, desarrollando prácticas saludables y seguras, y valorando el bienestar físico y mental, tanto personal como colectivo | DIG.4.C.3.      |

| Situación de Aprendizaje 7                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Nombre de la situación:                                                                                                                                                                                                                              | Ciudadanía crítica                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                        |
| Reto (producto final):                                                                                                                                                                                                                               | Personaje realidad aumentada experto en seguridad                                                                                                                                                                                                                                     |                                        |
| Temporalización:                                                                                                                                                                                                                                     | 12 sesiones                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                        |
| Competencias Específicas                                                                                                                                                                                                                             | Criterios de Evaluación                                                                                                                                                                                                                                                               | Saberes Básicos                        |
| 4. Ejercer una ciudadanía digital crítica, conociendo las posibles acciones que realizar en la red, e identificando sus repercusiones, para hacer un uso activo, responsable y ético de la tecnología.<br>CD3, CD4, CPSAA1, CC1, CC2, CC3, CC4, CE1. | 4.1. Hacer un uso ético de los datos y las herramientas digitales, aplicando las normas de etiqueta digital y respetando la privacidad y las licencias de uso y propiedad intelectual en la comunicación, colaboración y participación activa en la red, basadas en el respeto mutuo  | DIG.4.D.3.<br>DIG.4.D.5.               |
|                                                                                                                                                                                                                                                      | 4.2. Hacer un uso ético de los datos y las herramientas digitales, aplicando las normas de etiqueta digital y respetando la privacidad y las licencias de uso y propiedad intelectual en la comunicación, colaboración y participación activa en la red, basadas en el respeto mutuo  | DIG.4.D.3.<br>DIG.4.D.4                |
|                                                                                                                                                                                                                                                      | 4.3. Valorar la importancia de la oportunidad, facilidad y libertad de expresión que suponen los medios digitales conectados, analizando de forma crítica los mensajes que se reciben y transmiten teniendo en cuenta su objetividad, ideología, intencionalidad, sesgos y caducidad. | DIG.4.D.1.<br>DIG.4.D.2.<br>DIG.4.D.6. |
|                                                                                                                                                                                                                                                      | 4.4. Analizar la necesidad y los beneficios globales de un uso y desarrollo ecosocialmente responsable de las tecnologías digitales, teniendo en cuenta criterios de accesibilidad, sostenibilidad e impacto.                                                                         | DIG.4.D.5.                             |

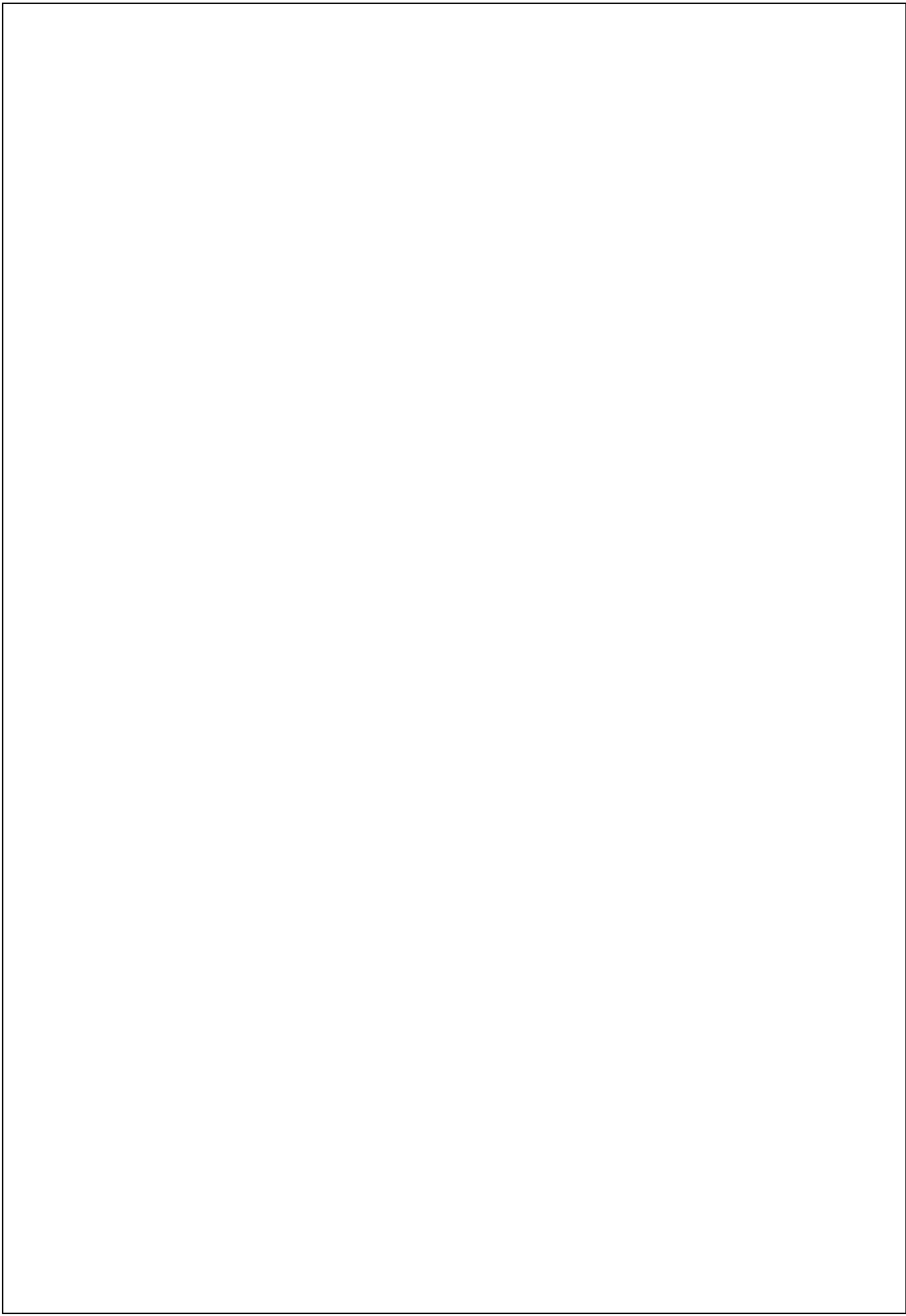


*PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA*

***“ATENCIÓN EDUCATIVA”***

*CURSO 2025/2026*

*4º ESO*



## NORMATIVA

Las referencias legislativas de las que nos hemos servido para elaborar esta programación son las siguientes:

Referencias legislativas:

**Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo**, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.

**Decreto 102/2023, de 9 de mayo**, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

**Orden de 30 de mayo de 2023**, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas.

**Circular de 25 de Julio de 2.023** de la Secretaría General de Desarrollo Educativo, sobre determinados aspectos organizativos en los centros del área y materia de Religión y Atención Educativa.

## INTRODUCCIÓN

El Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, de conformidad con lo dispuesto en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y en el Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria, regula en su artículo 11 que la Consejería competente en materia de educación garantizará que, al inicio del curso, los padres, madres o personas que ejerzan la tutela legal del alumnado puedan manifestar su voluntad de que estos reciban o no enseñanzas de Religión.

Además, regula que los centros docentes dispondrán las medidas organizativas para que el alumnado cuyos padres, madres o personas que ejerzan su tutela legal no hayan optado porque cursen enseñanzas de Religión reciban la debida atención educativa. Esta atención se planificará y programará por los centros de modo que se dirija al desarrollo de las competencias clave a través de la realización de proyectos significativos para el alumnado y de la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad.

En todo caso, las actividades propuestas irán dirigidas a reforzar los aspectos más transversales del currículo, favoreciendo la interdisciplinariedad y la conexión entre los diferentes saberes. Estas actividades en ningún caso comportarán el

aprendizaje de contenidos curriculares asociados al conocimiento del hecho religioso, ni a cualquier área de la etapa.

La atención educativa para el alumnado de la Educación Secundaria Obligatoria que no curse Religión debe ser diseñada y programada como un documento de planificación más, definiendo la realización de proyectos significativos a través de la resolución colaborativa de problemas, que refuercen la autoestima y la autonomía y potencien la reflexión y la responsabilidad reforzando los aspectos más transversales del currículo.

El proyecto educativo del centro determinará el órgano de coordinación docente encargado de la elaboración de los documentos de la atención educativa y fijará los criterios para asignar al profesorado responsable de su desarrollo y aplicación directa con el alumnado.

La atención educativa para el alumnado que no curse Religión bajo ningún concepto podrá suponer estudio asistido o refuerzo educativo.

## **CONTEXTUALIZACIÓN**

Nuestro centro está situado en la localidad de Olula del Río, dentro del Valle del Almanzora en lo que se conoce como la Comarca del Mármol. Olula del Río es una localidad con una población aproximada de 7000 habitantes y una superficie de 23 Km<sup>2</sup>, con familias de un nivel de renta medio o medio bajo y donde la agricultura, al contrario que en el resto de la provincia, tiene poco peso. Lariqueza básica de Olula del Río es la explotación y transformación del mármol, junto al gran auge del sector servicios asociados a la misma en la localidad, haciendo del pueblo el centro económico de la comarca. Hay que destacar que la situación de crisis económica ha mejorado bastante.

En cuanto al contexto cultural, contamos en la zona con el Museo Ibáñez, Centro Carlos Pérez Siquier, Guardería municipal, la Biblioteca municipal, la Casa de la Cultura, colegio Antonio Relaño, colegio Trina Rull, polideportivo municipal, el Ayuntamiento, la Iglesia de San Sebastián, la Iglesia de la Asunción, el Espacio Escénico donde el Ayuntamiento y nuestro Instituto organizamos charlas y teatros para alumnado, profesorado y padres.

La Urbanización Europa es un barrio tranquilo y saludable de casas independientes y con un gran parque en el centro que linda con nuestro centro. En el barrio no hay negocios ni empresas, tan solo está la guardería municipal y uno de los colegios del pueblo. Es una zona libre de ruidos.

La oferta educativa del Centro es muy completa y consta de las siguientes enseñanzas:

E. S. O.

### **DIVERSIFICACIÓN**

F. P. B. (Informática y Comunicaciones)

BACHILLERATOS de Humanidades y Ciencias Sociales y Ciencias y Tecnología.

Bachillerato de Artes

CICLOS FORMATIVOS de Grado Medio de las familias profesionales de Administración (Gestión Administrativa) y de Informática (Sistemas Microinformáticos y Redes).

2 AULAS DE EDUCACIÓN ESPECIAL.

CURSO ESPECÍFICO DE ACCESO A LOS CICLOS DE GRADO MEDIO.

P. T.

A.T.A.L.

ENSEÑANZAS DE ADULTOS EN LA MODALIDAD DE SEMIPRESENCIAL en Secundaria y en el Bachillerato de Humanidades y Ciencias Sociales.

Actualmente contamos con 3 líneas en cada curso. Para atender a la diversidad en nuestro Centro se realizan, Programas Diversificación en 3º y 4º de E.S.O., le damos la opción de titular al alumnado a través de la Formación Profesional Básica, atención de Pedagogía Terapéutica como medida para favorecer la inclusión del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo mediante la atención individual o en grupo del alumnado, Logopeda y Monitoria de Motóricos.

Este curso contamos con 725 alumnos y 76 profesores.

Nuestro centro se reparte en dos edificios contiguos y el gimnasio. Por una parte, en el edificio principal o el edificio viejo, nos encontramos las aulas de 1º, 2º, 3º y 4º E.S.O., sala de profesores, aula de P.T., las 2 aulas de Educación Especial con su aseo adaptado, el aula de informática, tres aulas auxiliares que se utilizan cuando hacemos los desdobles o los refuerzos, el aula del Curso de Acceso, aula de 2º de F.P.B., los despachos de dirección, vicedirección, jefatura de estudios, orientación, adultos y los departamentos didácticos. Contiguo a este edificio nos encontramos el edificio nuevo en el cual tenemos las aulas de bachillerato, aulas de ciclos, aula de 1º de F.P.B., aula de música, aula de plástica, la biblioteca, el laboratorio de Física y Química, el aula de ATAL el laboratorio de Tecnología, el laboratorio de Biología, los departamentos de los ciclos y tres aulas auxiliares para organizar los desdobles, refuerzos y charlas.

Por otro lado, y contiguo al edificio nuevo tenemos el gimnasio, que en ocasiones actúa como salón de actos, ya que en el centro no contamos con ningún espacio dedicado a tal fin.

Se han creado 5 aulas nuevas. Cuatro de ellas la hemos conseguido cerrando el porche de bachillerato y la última la hemos puesto en la Conserjería. Así mismo hemos trasladado la Conserjería junto a la puerta de entrada al centro.

En cuanto a la temperatura del centro podemos mencionar que en los meses de septiembre, mayo y junio el calor dificulta la labor docente. Una posible solución sería instalar ventiladores de techo en las aulas, empezando por las más calurosas hasta completarlas todas, a medida que el presupuesto lo permita.

El I. E. S. Rosa Navarro recibe alumnado en 1º ESO del CEIP Antonio Relaño y del CEIP Trina Rull de Olula del Río. También recibe alumnado en 3º ESO del CEIP Rafaela Fernández de la localidad vecina de Fines. Por último, el instituto recibe alumnado en 1º de Bachillerato del I.E.S. Entresierras de la localidad vecina

de Purchena.

Con estos centros adscritos se organizan reuniones de tránsito en el mes de junio para conocer el historial del alumnado y para que su integración en el nuevo centro sea lo más satisfactoria posible.

Hay muy buena relación con los centros adscritos, con la actuación anual del plan de transición y mucha coordinación entre el profesorado de los centros.

El I.E.S. Rosa Navarro mantiene una muy buena relación con las empresas de la localidad e incluso de localidades vecinas, ya que el alumnado de FPB y Ciclos Formativos del centro realiza la Formación en Centros de Trabajo en dichas empresas. Además, hay mucha implicación por parte del profesorado.

La asociación de padres y madres de nuestro centro se llama AMPA “El Cañico” y es una asociación muy competente.

La labor desarrollada por dicha asociación se centra fundamentalmente en el objetivo de ayudar al alumnado, mejorando su situación en el centro, ayudándole en los viajes, en la puesta de bandas, entrega de agendas al alumnado al comienzo de curso, en la realización de actividades extraescolares como el Día de Andalucía...

En muchas ocasiones su contribución ha sido de un valor inestimable realizando funciones que, sin su colaboración, no hubiese sido posible llevar a cabo de un modo eficaz.

Los profesores de nuestro centro son un pilar muy importante para el buen funcionamiento de este. La plantilla de este curso es de 74 profesores más el monitor del aula específica.

La convivencia se enfoca desde un punto de vista constructivo y positivo. Así, las actuaciones van encaminadas al desarrollo de comportamientos adecuados que permitan mejorar la convivencia y resolver conflictos de manera responsable. Para ello, pretendemos prevenir y resolver conflictos a través de la participación y comunicación entre las partes implicadas.

Por supuesto se han de respetar las normas de convivencia y el ROF que regula el funcionamiento del Centro y que ha sido acordado por el consejo escolar de acuerdo con la normativa vigente.

Así mismo, todo el profesorado, y en especial aquellos implicados en la etapa obligatoria, asumen una serie de normas de conducta que deben ser aplicadas a lo largo del curso académico.

En la actualidad el clima de convivencia es bueno. No se observan serios problemas; de vez en cuando aparecen, principalmente en los primeros cursos de la ESO, algunos conflictos que se resuelven fundamentalmente mediante el diálogo con el alumnado implicado y sus familias. En casos excepcionales, se procede a la expulsión del alumnado del centro. Ésta última medida se adopta atendiendo a la gravedad de los hechos y porque el resto de compañeros debe percibir que determinadas conductas no tienen cabida en nuestro centro. El tipo de conducta problemática más frecuente, y que corresponde generalmente al alumnado de los



dos primeros cursos de la ESO, tiene que ver con la perturbación del normal desarrollo de las clases.

A raíz del auge de las nuevas tecnologías, el uso indebido del móvil en el centro ha supuesto una nueva conducta contraria a las normas de convivencia, hasta el punto de ser prohibido. Por ejemplo, se han subido fotos y videos a las redes sociales dentro del horario lectivo. Durante este curso no se ponen tantas partes al alumnado por usar el móvil.

El profesorado de nuestro centro manifiesta que el comportamiento de nuestro alumnado es, habitualmente, bueno y respetuoso. De hecho, hay profesores de otras provincias que se quedan en el centro por lo bien que se trabaja, por el buen ambiente que se respira y lo cómodos que se encuentran.

Este equipo directivo, concede especial importancia a aquellos comportamientos que impliquen menoscabo de la autoridad del profesorado y a las conductas que supongan discriminación, racismo, acoso o xenofobia.

En el Consejo Escolar de nuestro centro están cubiertos todos los sectores de la comunidad educativa que están representados en él. Está compuesto por la Directora, el Jefe de Estudios, la Secretaria, con voz pero sin voto, ocho profesores/as, cinco madres, padres o tutores legales, cinco alumnos/as, un representante del personal de administración y servicios y un representante del Ayuntamiento.

Dentro del Consejo Escolar hay establecidas dos comisiones:

**Comisión Permanente:** Tiene atribuidas todas las funciones que determine el Consejo Escolar.

**Comisión de Convivencia:** Para analizar el clima de nuestro centro, proponer medidas, así como participar de las decisiones ante cualquier comportamiento contrario a las normas de convivencia del centro.

## **CARACTERÍSTICAS DEL ALUMNADO**

El grupo de 4º ESO línea A de Atención Educativa está compuesto por 6 y el grupo de 4º ESO línea C de Atención Educativa está compuesto por 13 alumnos matriculados.

Dado que el módulo es nuevo en este curso, el alumnado no necesita de unos conocimientos previos imprescindibles.

La gran mayoría de los alumnos proceden de los pueblos de alrededor.

Es un grupo muy heterogéneo, donde existe alumnado con una cultura general y conocimientos previos bastante dispares.

## **OBJETIVOS:**

- Reconocer la condición humana en su dimensión individual y social, aceptando la propia identidad, las características y experiencias personales respetando las diferencias con los otros y desarrollando la autoestima.
- Desarrollar la capacidad de relacionarse con los demás de forma respetuosa y tolerante promoviendo la capacidad de resolver pacíficamente los conflictos y de llegar a acuerdos consensuados en términos de relaciones personales entre individuos
- Desarrollar y expresar los sentimientos y las emociones, así como las habilidades comunicativas y sociales que permiten participar en actividades de grupo con actitud solidaria y tolerante, utilizando el diálogo y la mediación para abordar los conflictos.
- Desarrollar la iniciativa personal asumiendo responsabilidades y practicar formas de convivencia y participación basadas en el respeto, la cooperación y el rechazo a la violencia, a los estereotipos y prejuicios.
- Identificar la pluralidad de las sociedades actuales reconociendo la diversidad como enriquecedora de la convivencia y defender la igualdad de derechos y oportunidades de todas las personas, rechazando las situaciones de injusticia y las discriminaciones existentes por razones de sexo, origen, creencias, diferencias sociales, orientación afectivo-sexual, o de cualquier otro tipo.
- Mostrar respeto crítico por las costumbres y modos de vida de poblaciones distintas a la propia y manifestar comportamientos solidarios con las personas y colectivos desfavorecidos.
- Reconocer los principales conflictos sociales y morales del mundo actual y desarrollar una actitud crítica ante los modelos que se transmiten a través de los medios de comunicación.
- Conocer los fundamentos del modo de vida democrático y aprender a obrar de acuerdo con ellos en los diferentes ámbitos de convivencia.
- Adquirir un pensamiento crítico, desarrollar un criterio propio y habilidades para defender sus posiciones en debates, a través de la argumentación documentada y razonada, así como valorar las razones y argumentos de los otros.

## **PROPUESTA DE ACTIVIDADES:**

Entre las actividades que se podrán desarrollar en el aula estarán las siguientes:

- ✓ Dinámicas sobre habilidades sociales en el aula.
- ✓ Talleres para promover el desarrollo de la inteligencia emocional en el alumnado.
- ✓ Visionado de documentales, vídeos o películas con fines educativos.
- ✓ Lectura de libros, textos o artículos de prensa relacionados con alguna temática a trabajar en el aula.
- ✓ Búsqueda de información en internet para la realización de trabajos de investigación.
- ✓ Exposiciones orales y/o puestas en común.

- ✓ Debates sobre temas de actualidad.
- ✓ Creación de una revista digital.
- ✓ Proyectos audiovisuales: taller de radio, taller de televisión, taller de fotografía, ...
- ✓ Análisis crítico de la publicidad.
- ✓ Taller de teatro.
- ✓ Realización de actividades físicas no curriculares.
- ✓ Participación en actividades que se diseñen en cualquiera de los planes y programas educativos que se desarrollen en el centro.

Con este tipo de actividades pretendemos impulsar el desarrollo integral del alumnado, fomentando la adquisición de habilidades sociales que ayudarán a su crecimiento personal y al fortalecimiento de su autoestima, y promoviendo una ciudadanía democrática gracias al aprendizaje de valores democráticos y de participación con el fin de preparar a nuestro alumnado para ser ciudadanos activos, respetuosos y responsables. Por tanto, se trabajarán aspectos transversales del currículo que contribuirán a la adquisición de todas las competencias clave.

### **METODOLOGÍA:**

La metodología tendrá un carácter fundamentalmente activo, motivador y participativo, partirá de los intereses del alumnado, favorecerá el trabajo individual, cooperativo y el aprendizaje entre iguales y la utilización de enfoques orientados desde una perspectiva De género, e integrará referencias a la vida cotidiana y al entorno inmediato.

El profesorado responsable de la materia, atendiendo a las características del alumnado y a las peculiaridades e intereses del grupo, seleccionará las actividades y adoptará la metodología más apropiada en cada momento.

Se integrarán el uso de las TIC de forma cotidiana, favoreciendo que el alumnado adquiera el conocimiento práctico y teórico necesario para ser usuarios críticos de las tecnologías digitales.

### **EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN:**

La evaluación de las enseñanzas de la Religión católica se realizará en los mismos términos y con los mismos efectos que las de las otras materias de la etapa. La evaluación de las enseñanzas de las otras confesiones religiosas se ajustará a lo establecido en los acuerdos de cooperación en materia educativa suscritos por el Estado.

Los proyectos derivados de la atención educativa al alumnado que no curse enseñanzas de Religión serán evaluados y calificados.

Con el fin de garantizar el principio de igualdad y la libre concurrencia, las calificaciones que se hubieran obtenido en la evaluación de las enseñanzas de

Religión y en las de atención educativa no se computarán en las convocatorias en las que deban entrar en concurrencia los expedientes académicos, ni cuando hubiera que acudir a estos a efectos de admisión de alumnos y alumnas, para realizar una selección entre los solicitantes.

El artículo 13 de la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas, regula que son sesiones de evaluación continua las reuniones del equipo docente de cada grupo, coordinadas por la persona que ejerza la tutoría y, en ausencia de esta, por la persona que designe la dirección del centro, con la finalidad de intercambiar información sobre el progreso educativo del alumnado y adoptar decisiones de manera consensuada y colegiada, orientadas a la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje y de la propia práctica docente.

Estas sesiones se realizarán al finalizar el primer y el segundo trimestre del curso escolar. Asimismo, para orientar a las familias se entregará a los padres, madres o personas que ejerzan la tutela legal del alumnado un boletín de calificaciones que tendrá carácter informativo y contendrá tanto calificaciones cualitativas como cuantitativas, expresadas en los términos Insuficiente (IN): 1, 2, 3 o 4. Suficiente (SU): 5. Bien (BI): 6. Notable (NT): 7 u 8. Sobresaliente (SB): 9 o 10.

Por otra parte, el artículo 14 de la citada Orden, regula que son sesiones de evaluación ordinaria las reuniones del equipo docente de cada grupo coordinadas por la persona que ejerza la tutoría y, en ausencia de esta, por la persona que designe la dirección del centro, donde se decidirá sobre la evaluación final del alumnado. Esta sesión tendrá lugar una vez finalizado el período lectivo y no será anterior al día 22 de junio. Como resultado de las sesiones de evaluación ordinaria se entregará a los padres, madres o personas que ejerzan la tutela legal del alumnado un boletín de calificaciones con carácter informativo en los términos establecidos en el párrafo anterior.

Así pues, tanto la materia de Religión como los proyectos de atención educativa serán evaluados y calificados. Esto implica que tras las sesiones de evaluación se deberá informar a las familias entregando a los padres, madres o personas que ejerzan la tutela legal del alumnado un boletín de calificaciones que tendrá carácter informativo y contendrá tanto calificaciones cualitativas como cuantitativas, expresadas en los términos Insuficiente (IN): 1, 2, 3 o 4. Suficiente (SU): 5. Bien (BI): 6. Notable (NT): 7 u 8. Sobresaliente (SB): 9 o 10.

La nota media por curso y al final de la etapa se hallará calculando la media aritmética de las calificaciones de todas las materias cursadas redondeada a la centésima más próxima y, en caso de equidistancia, a la superior.

Para el cálculo de la nota media normalizada en las convocatorias en las que deban entrar en concurrencia los expedientes académicos, se excluirá la materia de Religión, así como las de atención educativa, tal y como se establece en la

disposición adicional primera del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo.

### **RECURSOS Y MATERIALES EDUCATIVOS:**

Para el desarrollo de las actividades, el profesorado podrá usar una amplia variedad de recursos y materiales: vídeos, documentales, películas, guías de películas, libros de lectura, noticias de prensa, textos, anuncios publicitarios,

Asimismo, el profesorado podrá contar con los espacios y recursos audiovisuales de los que dispone el centro, previa solicitud.

### **CONCLUSIÓN**

Esta programación se ha realizado teniendo en cuenta el marco legislativo que se muestra en el apartado de legislación y en consenso con todos los miembros del departamento:

Jefe de departamento y profesor de economía: José Rafael Castaño Pérez

Profesora de FOL: Encarnación Carrillo Pérez.

Profesora de Economía: Mónica Sola Fuentes

I.E.S. ROSA NAVARRO

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Tecnologías de la Información y  
la Comunicación I  
Año Académico 2025-2026

## Contenido

|                                                                                               |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. INTRODUCCIÓN .....                                                                         | 3  |
| 2. Contextualización.....                                                                     | 4  |
| 2.1 Características del alumnado .....                                                        | 4  |
| 2.2 Resultados evaluación inicial.....                                                        | 4  |
| 3. MARCO GENERAL NORMATIVO .....                                                              | 5  |
| 4. OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA .....                                                      | 5  |
| 5. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA TICO A LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS<br>CLAVE.....             | 7  |
| 5.1. Competencias Clave de la Etapa de Bachillerato y Descriptores Operativos.....            | 7  |
| 5.2. Competencias Específicas de la Materia.....                                              | 11 |
| 6. CRITERIOS DE EVALUACIÓN .....                                                              | 13 |
| 7. SABERES BÁSICOS Y SU DISTRIBUCIÓN TEMPORAL.....                                            | 14 |
| 7.1. Saberes Básicos.....                                                                     | 14 |
| 7.2. Relación entre Competencias Específicas, Criterios de Evaluación y Saberes Básicos ..... | 17 |
| 7.3. Distribución Temporal .....                                                              | 18 |
| 8. CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL.....                                                    | 19 |
| 9. PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS.....                                                                | 19 |
| 10. ASPECTOS Y ORIENTACIONES METODOLÓGICAS .....                                              | 21 |
| 11. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN .....                            | 23 |
| 11.1. Procedimientos de Evaluación .....                                                      | 23 |
| 11.2. Indicadores de Logro de los Criterios de Evaluación .....                               | 23 |
| 11.3. Criterios de Calificación .....                                                         | 28 |
| 11.4. Evaluación Inicial.....                                                                 | 28 |
| 11.5. Programa de Recuperación .....                                                          | 28 |
| 11.6. Evaluación de la Práctica Docente e Indicadores de Logro .....                          | 29 |
| 12. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y ALUMNADO CON NEAE .....                             | 30 |
| 12.1. Atención a la Diversidad.....                                                           | 30 |
| 12.2. Alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo .....                           | 31 |
| 13. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS .....                                                    | 32 |
| 14. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.....                                         | 33 |
| 15. SITUACIONES DE APRENDIZAJE.....                                                           | 33 |

## 1. INTRODUCCIÓN

La finalidad de esta materia es que el alumnado aprenda a utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación y comprenda los principios científicos que rigen la disciplina. El alumnado debe poder aplicar una combinación de conocimientos, capacidades, destrezas y actitudes para usar de forma avanzada dispositivos y programas, así como para crear soluciones a problemas de tratamiento de la información, utilizando lenguajes informáticos. Se trata de una formación clave para su futura incorporación a estudios posteriores y a la vida laboral.

Tecnologías de la información y comunicación es un término amplio que enfatiza la integración de la informática y las telecomunicaciones, así como de sus componentes hardware y software, con el objetivo de garantizar a los usuarios el acceso, almacenamiento, transmisión y manipulación de información. Su adopción y generalización han provocado profundos cambios en todos los ámbitos de nuestra vida, incluyendo la educación, la sanidad, la democracia, la cultura y la economía, posibilitando la transformación de la sociedad industrial en la sociedad del conocimiento.

La revolución digital se inicia en el siglo XIX con el diseño del primer programa informático de la historia, continúa en el siglo XX con la construcción del primer ordenador multipropósito, la máquina de Turing, y se consolida con la producción y comercialización masiva de ordenadores personales, sistemas operativos y aplicaciones, como herramientas que permiten realizar tareas y resolver problemas. La invención de Internet amplió la perspectiva para que los usuarios pudieran comunicarse, colaborar y compartir información y, por último, la aparición de dispositivos móviles ha extendido el uso de las aplicaciones informáticas a todos los ámbitos y contextos sociales, económicos y culturales. El recorrido prosigue con la sociedad del conocimiento, orientada hacia el bienestar de las personas y de sus comunidades, donde la información es el instrumento central de su construcción.

En el ámbito educativo, para el desarrollo de una cultura digital en el aula, la Unión Europea ha definido la competencia digital en el Marco Europeo de Competencias Digitales para los Ciudadanos (DIGCOMP), estableciéndose cinco ámbitos de desempeño: las áreas de información, comunicación, creación de contenido, seguridad y resolución de problemas.

De manera concreta, el alumnado en Bachillerato debe desarrollar la competencia de identificar, localizar, recuperar, almacenar, organizar y analizar la información digital, evaluando su finalidad y relevancia; comunicarse en entornos digitales, compartir recursos a través de aplicaciones en línea, conectar y colaborar con otros mediante herramientas digitales, interactuar y participar en comunidades y redes; crear y editar contenidos nuevos, integrar y reelaborar conocimientos y contenidos previos, realizar producciones artísticas y contenidos multimedia, sabiendo aplicar los derechos de propiedad intelectual y las licencias de uso; emplear técnicas de protección personal, protección de datos, protección de identidad digital y protección de equipos y software; identificar necesidades y recursos digitales, tomar decisiones a la hora de elegir la herramienta digital apropiada a un propósito, resolver problemas conceptuales a través de medios digitales; resolver problemas técnicos; usar creativamente las tecnologías de la información y la comunicación; actualizar la competencia digital propia; y asistir y supervisar a otros y otras.

Es importante comprender el papel que ocupan las tecnologías de la información y comunicación en la sociedad actual, así como entender el funcionamiento de los dispositivos digitales e Internet, utilizarlos de forma segura y responsable, emplear software de aplicación en tareas específicas, producir contenidos digitales de forma colaborativa y crear aplicaciones informáticas que permitan resolver problemas.



## **2. CONTEXTUALIZACIÓN**

### **2.1 Características del alumnado**

El grupo está compuesto por 15 alumnos, con edades comprendidas entre los 16 y 19 años. En cuanto al género, encontramos un grupo formado por 9 alumnos y 6 alumnas, no presentando ningún problema en cuanto a la convivencia del grupo. Por otra parte, no hay alumnos repetidores de la materia.

El alumnado también presenta cierta diversidad, tanto en características sociales, como económicas y educativas, recibiendo alumnos de localidades vecinas al ser centro de referencia de otros centros de la comarca para poder finalizar el ciclo de bachillerato. La totalidad del alumnado domina el idioma y no presenta dificultades para comunicarse.

De manera general, el grupo se muestra motivado por los contenidos de la materia y por la posibilidad de poder ampliar sus habilidades y competencias técnicas relacionadas con las TIC, especialmente en aquellos alumnos y alumnas con intención de continuar sus estudios en carreras universitarias o ciclos formativos de la familia de informática.

Respecto a los alumnos con NEAE, el grupo incorpora alumnos de estas características, por lo que será necesario aplicar las correspondientes medidas de apoyo educativo que se detallan en esta programación en base a las necesidades específicas del alumnado.

De momento, no hay ningún alumno absentista y la asistencia a clase por parte del alumnado está siendo normal, aspecto que se prevé que continúe con esta tendencia a lo largo del curso.

### **2.2 Resultados evaluación inicial**

Los resultados de la evaluación inicial han mostrado un grupo heterogéneo, especialmente en conocimientos previos sobre los contenidos del módulo, mostrándose más equilibrado en cuanto a la capacidad para el desarrollo de las actividades iniciales.

En cuanto a los conocimientos previos, el nivel mostrado en general es escaso, aunque con excepciones para los alumnos que cursaron la asignatura de "Digitalización" el curso previo, mostrando un nivel básico. Respecto al desarrollo de las actividades y prácticas planteadas, de forma general han conseguido realizarlas sin dificultades relevantes, adaptándose adecuadamente a los requerimientos de este cambio de ciclo.

De manera general, el alumnado muestra capacidad para desarrollar y alcanzar satisfactoriamente las competencias planteadas en la materia, además de no presentar dificultades relevantes ni necesidad de programas de refuerzo para alcanzar los objetivos, más allá de las propias medidas NEAE y atención a la diversidad. Aun así, se tendrá en cuenta su evolución a lo largo del curso para determinar posibles medidas a tomar en caso de ser necesario.

Todas estas valoraciones y observaciones obtenidas durante esta evaluación inicial se tendrán en cuenta a la hora de desarrollar la metodología y adaptarla de la mejor manera posible al contexto.

### 3. MARCO GENERAL NORMATIVO

Esta programación didáctica toma como marco general normativo el recogido en el apartado 5.3.1 de la programación didáctica del Departamento de Informática. De forma específica, el desarrollo curricular de la materia Tecnologías de la Información y la Comunicación I toma como referencia la siguiente normativa:

#### **Básica**

Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.

#### **Ordenación y Currículo**

Instrucción 13/2022, de 23 de junio, de la Dirección General de Ordenación y Evaluación Educativa, por la que se establecen aspectos de organización y funcionamiento para los centros que imparten Bachillerato para el curso 2022/2023.

#### **Organización y Funcionamiento**

Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.

Orden de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.

### 4. OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA

El Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan alcanzar los objetivos indicados a continuación. Por su parte, la materia Tecnologías de la Información y la Comunicación I contribuye, de forma general, a alcanzar todos los objetivos de la etapa, pero se relaciona de forma más estrecha con los objetivos marcados en negrita.

- a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
- b) Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.

c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.

d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.

e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su comunidad autónoma.

f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.

**g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.**

h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.

**i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.**

**j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.**

k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.

l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.

m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.

n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.

o) Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.

## 5. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA TICO A LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS CLAVE

### 5.1. Competencias Clave de la Etapa de Bachillerato y Descriptores Operativos

A continuación, se definen cada una de las competencias clave de la etapa de Bachillerato y se enuncian los descriptores operativos del nivel de adquisición esperado al término de la misma.

| Competencia en Comunicación Lingüística (CCL)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con fluidez, coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales y académicos, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y argumentar sus opiniones como para establecer y cuidar sus relaciones interpersonales.                                       |
| CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los distintos ámbitos, con especial énfasis en los textos académicos y de los medios de comunicación, para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.                                                                                                                  |
| CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla de manera clara y rigurosa adoptando un punto de vista creativo y crítico a la par que respetuoso con la propiedad intelectual. |
| CCL4. Lee con autonomía obras relevantes de la literatura poniéndolas en relación con su contexto sociohistórico de producción, con la tradición literaria anterior y posterior y examinando la huella de su legado en la actualidad, para construir y compartir su propia interpretación argumentada de las obras, crear y recrear obras de intención literaria y conformar progresivamente un mapa cultural.                          |
| CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando y rechazando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.                                                                 |

| Competencia Plurilingüe (CP)                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CP1. Utiliza con fluidez, adecuación y aceptable corrección una o más lenguas, además de la lengua familiar o de las lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas con espontaneidad y autonomía en diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional. |
| CP2. A partir de sus experiencias, desarrolla estrategias que le permitan ampliar y enriquecer de forma sistemática su repertorio lingüístico individual con el fin de comunicarse de manera eficaz.                                                                                                                  |
| CP3. Conoce y valora críticamente la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal y anteponiendo la comprensión mutua como característica central de la comunicación, para fomentar la cohesión social.                                                          |

| Competencia Matemática y Competencia en Ciencia, Tecnología e Ingeniería (STEM)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| STEM1. Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.                                                                                                                                                                                                   |
| STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados. |
| STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando y creando prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma colaborativa, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y evaluando el producto obtenido de acuerdo a los objetivos propuestos, la sostenibilidad y el impacto transformador en la sociedad.                                       |
| STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos.) y aprovechando la cultura digital con ética y responsabilidad y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida para compartir y construir nuevos conocimientos.                                                                              |
| STEM5. Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física y mental, y preservar el medio ambiente y los seres vivos, practicando el consumo responsable, aplicando principios de ética y seguridad para crear valor y transformar su entorno de forma sostenible adquiriendo compromisos como ciudadano en el ámbito local y global.                                                                                                                                   |

| Competencia Digital (CD)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CD1. Realiza búsquedas avanzadas comprendiendo cómo funcionan los motores de búsqueda en internet aplicando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y organizando el almacenamiento de la información de manera adecuada y segura para referenciarla y reutilizarla posteriormente.                                                 |
| CD2. Crea, integra y reelabora contenidos digitales de forma individual o colectiva, aplicando medidas de seguridad y respetando, en todo momento, los derechos de autoría digital para ampliar sus recursos y generar nuevo conocimiento.                                                                                                                                                         |
| CD3. Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva. |
| CD4. Evalúa riesgos y aplica medidas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente y hace un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.                                                                                                                                                       |

CD5. Desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

#### Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender (CPSAA)

CPSAA1.1 Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de objetivos de forma autónoma para hacer eficaz su aprendizaje.

CPSAA1.2 Desarrolla una personalidad autónoma, gestionando constructivamente los cambios, la participación social y su propia actividad para dirigir su vida.

CPSAA2. Adopta de forma autónoma un estilo de vida sostenible y atiende al bienestar físico y mental propio y de los demás, buscando y ofreciendo apoyo en la sociedad para construir un mundo más saludable.

CPSAA3.1 Muestra sensibilidad hacia las emociones y experiencias de los demás, siendo consciente de la influencia que ejerce el grupo en las personas, para consolidar una personalidad empática e independiente y desarrollar su inteligencia.

CPSAA3.2 Distribuye en un grupo las tareas, recursos y responsabilidades de manera ecuánime, según sus objetivos, favoreciendo un enfoque sistémico para contribuir a la consecución de objetivos compartidos.

CPSAA4. Compara, analiza, evalúa y sintetiza datos, información e ideas de los medios de comunicación, para obtener conclusiones lógicas de forma autónoma, valorando la fiabilidad de las fuentes.

CPSAA5. Planifica a largo plazo evaluando los propósitos y los procesos de la construcción del conocimiento, relacionando los diferentes campos del mismo para desarrollar procesos autorregulados de aprendizaje que le permitan transmitir ese conocimiento, proponer ideas creativas y resolver problemas con autonomía.

#### Competencia Ciudadana (CC)

CC1. Analiza hechos, normas e ideas relativas a la dimensión social, histórica, cívica y moral de su propia identidad, para contribuir a la consolidación de su madurez personal y social, adquirir una conciencia ciudadana y responsable, desarrollar la autonomía y el espíritu crítico, y establecer una interacción pacífica y respetuosa con los demás y con el entorno.

CC2. Reconoce, analiza y aplica en diversos contextos, de forma crítica y consecuente, los principios, ideales y valores relativos al proceso de integración europea, la Constitución Española, los derechos humanos, y la historia y el patrimonio cultural propios, a la vez que participa en todo tipo de actividades grupales con una actitud fundamentada en los principios y procedimientos democráticos, el compromiso ético con la igualdad, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

CC3. Adopta un juicio propio y argumentado ante problemas éticos y filosóficos fundamentales y de actualidad, afrontando con actitud dialogante la pluralidad de valores, creencias e ideas, rechazando todo tipo de discriminación y violencia, y promoviendo activamente la igualdad y corresponsabilidad efectiva entre mujeres y hombres.

CC4. Analiza las relaciones de interdependencia y ecodpendencia entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas, y demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climático.

#### Competencia Emprendedora (CE)

CE1. Evalúa necesidades y oportunidades y afronta retos, con sentido crítico y ético, evaluando su sostenibilidad y comprobando, a partir de conocimientos técnicos específicos, el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar y ejecutar ideas y soluciones innovadoras dirigidas a distintos contextos, tanto locales como globales, en el ámbito personal, social y académico con proyección profesional emprendedora.

CE2. Evalúa y reflexiona sobre las fortalezas y debilidades propias y las de los demás, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, interioriza los conocimientos económicos y financieros específicos y los transfiere a contextos locales y globales, aplicando estrategias y destrezas que agilicen el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios, que lleven a la acción una experiencia o iniciativa emprendedora de valor.

CE3. Lleva a cabo el proceso de creación de ideas y soluciones innovadoras y toma decisiones, con sentido crítico y ético, aplicando conocimientos técnicos específicos y estrategias ágiles de planificación y gestión de proyectos, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para elaborar un prototipo final de valor para los demás, considerando tanto la experiencia de éxito como de fracaso, una oportunidad para aprender.

#### Competencia en Conciencia y Expresiones Culturales (CCEC)

CCEC1. Reflexiona, promueve y valora críticamente el patrimonio cultural y artístico de cualquier época, contrastando sus singularidades y partiendo de su propia identidad, para defender la libertad de expresión, la igualdad y el enriquecimiento inherente a la diversidad.

CCEC2. Investiga las especificidades e intencionalidades de diversas manifestaciones artísticas y culturales del patrimonio, mediante una postura de recepción activa y deleite, diferenciando y analizando los distintos contextos, medios y soportes en que se materializan, así como los lenguajes y elementos técnicos y estéticos que las caracterizan.

CCEC3.1 Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones con creatividad y espíritu crítico, realizando con rigor sus propias producciones culturales y artísticas, para participar de forma activa en la promoción de los derechos humanos y los procesos de socialización y de construcción de la identidad personal que se derivan de la práctica artística.

CCEC3.2 Descubre la autoexpresión, a través de la interacción corporal y la experimentación con diferentes herramientas y lenguajes artísticos, enfrentándose a situaciones creativas con una actitud empática y colaborativa, y con autoestima, iniciativa e imaginación.

CCEC4.1 Selecciona e integra con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para diseñar y producir proyectos artísticos y culturales sostenibles, analizando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral que ofrecen sirviéndose de la interpretación, la ejecución, la improvisación o la composición.

CCEC4.2 Planifica, adapta y organiza sus conocimientos, destrezas y actitudes para responder con creatividad y eficacia a los desempeños derivados de una producción cultural o artística, individual o colectiva, utilizando diversos lenguajes, códigos, técnicas, herramientas y recursos plásticos, visuales, audiovisuales, musicales, corporales o escénicos, valorando tanto el proceso como el producto final y comprendiendo las oportunidades personales, sociales, inclusivas y económicas que ofrecen.

## 5.2. Competencias Específicas de la Materia

El currículo de Tecnologías de la Información y Comunicación I contribuye a desarrollar en el alumnado las diferentes competencias clave. El carácter integrado de la competencia digital (CD), permite desarrollar el resto de las competencias clave de una manera adecuada. De esta forma, la materia contribuye a la competencia en comunicación lingüística (CCL), al ser empleados medios de comunicación electrónica. Asimismo, el enfoque de trabajo por proyectos cooperativos -en un marco digital- conlleva la adquisición y mejora de las destrezas lingüísticas, ya que supone la redacción de documentos de descripción y organización de dichos proyectos, y la exposición oral del producto final al resto de compañeros y compañeras, entre otros. Además, Tecnologías de la Información y la Comunicación facilita la Competencia Plurilingüe (CP), dado que la documentación a explorar y la información revisada se muestra en muchos casos en otra lengua diferente a la lengua materna. Además, la competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM) se trabaja aplicando conocimientos matemáticos, científicos y tecnológicos a la resolución de problemas en medios digitales.

Las tecnologías de la información y la comunicación comprenden un ámbito de conocimiento en continuo proceso de cambio, que fomenta el desarrollo de estrategias de meta-aprendizaje. La competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA) se promueve mediante el análisis de la información digital y el ajuste de los propios procesos de aprendizaje a los tiempos y a las demandas de las tareas y actividades. Por otra parte, la competencia ciudadana (CC) se desarrolla aprendiendo los esquemas de interrelación social que tienen lugar en la interacción en comunidades y redes, y comprendiendo las líneas generales que rigen el funcionamiento de la sociedad del conocimiento.

La habilidad para transformar ideas en proyectos y la adquisición de la capacidad creadora y estética guardan una gran conexión con la competencia emprendedora (CE), así como con la competencia en conciencia y expresiones culturales (CCEC). La profundización en dichas competencias se concreta a través de actividades como la elaboración de contenidos digitales y la integración de los mismos en producciones diversas. Es importante tener en cuenta que las tecnologías de la información y comunicación tienen un ámbito de aplicación multidisciplinar, conectando en los procesos de enseñanza-aprendizaje con contenidos de otras materias, la realidad propia de Andalucía, o los elementos transversales del currículo, mediante el uso de aplicaciones y herramientas informáticas. Asimismo, desde la materia, se debe promover un clima de respeto, convivencia y tolerancia en el ámbito de la comunicación digital, prestando especial atención a cualquier forma de acoso, rechazo o violencia, fomentando una utilización crítica, responsable, segura y autocontrolada en su uso, e incentivando la utilización de herramientas de software libre, minimizando así el riesgo de brecha digital, debido tanto a cuestiones geográficas como socioeconómicas o de género, así como perfeccionando las habilidades para la comunicación interpersonal.



A continuación, se muestran las competencias específicas que de la materia Tecnologías de la Información y la Comunicación I y se indican los descriptores operativos de las competencias clave que se desarrollan con cada una de las competencias específicas.

▪ **Competencia específica 1.** Reconocer el proceso de transformación como agente de cambio, analizando aspectos positivos y negativos de dicho proceso para entender el papel principal de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual, su impacto en los ámbitos social, económico y cultural, y su importancia en la innovación y el empleo.

| Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores operativos |   |   |   |   |    |   |   |      |   |   |   |   |    |   |   |   |   |       |   |     |   |   |    |   |   |   |    |   |   |      |   |     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|----|---|---|------|---|---|---|---|----|---|---|---|---|-------|---|-----|---|---|----|---|---|---|----|---|---|------|---|-----|-----|
| CCL                                                                               |   |   |   |   | CP |   |   | STEM |   |   |   |   | CD |   |   |   |   | CPSAA |   |     |   |   | CC |   |   |   | CE |   |   | CCED |   |     |     |
| 1                                                                                 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1  | 2 | 3 | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 | 1.1   | 2 | 3.1 | 4 | 5 | 1  | 2 | 3 | 4 | 1  | 2 | 3 | 1    | 2 | 3.1 | 4.1 |
|                                                                                   |   |   |   |   |    |   |   |      |   |   |   |   |    |   |   |   |   | 1.2   |   | 3.2 |   |   |    |   |   |   |    |   |   |      |   | 3.2 | 4.2 |

▪ **Competencia específica 2.** Configurar ordenadores y equipos informáticos, utilizando de forma segura, responsable y respetuosa dichos dispositivos, para comprender el funcionamiento de los componentes hardware y software que conforman ordenadores y equipos digitales.

| Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores operativos |   |   |   |   |    |   |   |      |   |   |   |   |    |   |   |   |   |       |   |     |   |   |    |   |   |   |    |   |   |      |   |     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|----|---|---|------|---|---|---|---|----|---|---|---|---|-------|---|-----|---|---|----|---|---|---|----|---|---|------|---|-----|-----|
| CCL                                                                               |   |   |   |   | CP |   |   | STEM |   |   |   |   | CD |   |   |   |   | CPSAA |   |     |   |   | CC |   |   |   | CE |   |   | CCED |   |     |     |
| 1                                                                                 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1  | 2 | 3 | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 | 1.1   | 2 | 3.1 | 4 | 5 | 1  | 2 | 3 | 4 | 1  | 2 | 3 | 1    | 2 | 3.1 | 4.1 |
|                                                                                   |   |   |   |   |    |   |   |      |   |   |   |   |    |   |   |   |   | 1.2   |   | 3.2 |   |   |    |   |   |   |    |   |   |      |   | 3.2 | 4.2 |

▪ **Competencia específica 3.** Usar, seleccionar y combinar múltiples aplicaciones informáticas atendiendo a cuestiones de diseño, usabilidad y accesibilidad, incluyendo la creación de un proyecto web, para crear producciones digitales que cumplan unos objetivos determinados.

| Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores operativos |   |   |   |   |    |   |   |      |   |   |   |   |    |   |   |   |       |     |   |     |   |    |   |   |   |    |   |   |      |   |   |     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|----|---|---|------|---|---|---|---|----|---|---|---|-------|-----|---|-----|---|----|---|---|---|----|---|---|------|---|---|-----|-----|
| CCL                                                                               |   |   |   |   | CP |   |   | STEM |   |   |   |   | CD |   |   |   | CPSAA |     |   |     |   | CC |   |   |   | CE |   |   | CCED |   |   |     |     |
| 1                                                                                 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1  | 2 | 3 | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 1  | 2 | 3 | 4 | 5     | 1.1 | 2 | 3.1 | 4 | 5  | 1 | 2 | 3 | 4  | 1 | 2 | 3    | 1 | 2 | 3.1 | 4.1 |
|                                                                                   |   |   |   |   |    |   |   |      |   |   |   |   |    |   |   |   |       | 1.2 |   | 3.2 |   |    |   |   |   |    |   |   |      |   |   | 3.2 | 4.2 |

▪ **Competencia específica 4.** Comprender el funcionamiento de Internet y de las tecnologías de búsqueda, analizando de forma crítica los contenidos publicados y fomentando un uso compartido de la información, para permitir la producción colaborativa y la difusión de conocimiento.

| Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores operativos |   |   |   |   |    |   |   |      |   |   |   |   |    |   |   |   |   |       |   |     |   |   |    |   |   |   |    |   |   |      |   |     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|----|---|---|------|---|---|---|---|----|---|---|---|---|-------|---|-----|---|---|----|---|---|---|----|---|---|------|---|-----|-----|
| CCL                                                                               |   |   |   |   | CP |   |   | STEM |   |   |   |   | CD |   |   |   |   | CPSAA |   |     |   |   | CC |   |   |   | CE |   |   | CCED |   |     |     |
| 1                                                                                 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1  | 2 | 3 | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 | 1.1   | 2 | 3.1 | 4 | 5 | 1  | 2 | 3 | 4 | 1  | 2 | 3 | 1    | 2 | 3.1 | 4.1 |
|                                                                                   |   |   |   |   |    |   |   |      |   |   |   |   |    |   |   |   |   | 1.2   |   | 3.2 |   |   |    |   |   |   |    |   |   |      |   | 4.2 |     |

▪ **Competencia específica 5.** Comprender qué es un algoritmo y cómo son implementados en forma de programa, analizando y aplicando los principios de la ingeniería del software, para desarrollar y depurar aplicaciones informáticas y resolver problemas.

| Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores operativos |   |   |   |   |    |   |   |      |   |   |   |   |    |   |   |   |   |       |   |     |   |   |    |   |   |   |    |   |   |      |     |     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|----|---|---|------|---|---|---|---|----|---|---|---|---|-------|---|-----|---|---|----|---|---|---|----|---|---|------|-----|-----|-----|
| CCL                                                                               |   |   |   |   | CP |   |   | STEM |   |   |   |   | CD |   |   |   |   | CPSAA |   |     |   |   | CC |   |   |   | CE |   |   | CCED |     |     |     |
| 1                                                                                 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1  | 2 | 3 | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 | 1.1   | 2 | 3.1 | 4 | 5 | 1  | 2 | 3 | 4 | 1  | 2 | 3 | 1    | 2   | 3.1 | 4.1 |
|                                                                                   |   |   |   |   |    |   |   |      |   |   |   |   |    |   |   |   |   | 1.2   |   | 3.2 |   |   |    |   |   |   |    |   |   |      | 3.2 | 4.2 |     |

## 6. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación son indicadores que permiten medir el grado de desarrollo de las competencias, permitiendo al docente conectarlos de forma flexible con los saberes de la materia durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, obteniendo una visión objetiva del desempeño del alumnado.

| Competencia específica 1                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1. Analizar y valorar el impacto de las tecnologías de la información y la comunicación en la transformación de la sociedad actual.             |
| 1.2. Explicar cómo se representa digitalmente la información en forma de secuencias binarias y describir los mecanismos de abstracción empleados. |

| Competencia específica 2                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1. Describir el funcionamiento de ordenadores y equipos informáticos, identificando los subsistemas que los componen, explicando sus características y relacionando cada elemento con las prestaciones del conjunto. |
| 2.2. Configurar, utilizar y administrar sistemas operativos de forma básica, monitorizando y optimizando el sistema para su uso.                                                                                       |

| Competencia específica 3                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1. Seleccionar y utilizar de manera combinada aplicaciones informáticas para la creación de contenidos digitales y la resolución de problemas específicos. |
| 3.2. Utilizar aplicaciones de procesamiento de texto de manera avanzada, dados unos requisitos de usuario y unos objetivos complejos.                        |
| 3.3. Utilizar aplicaciones de hojas de cálculo de manera avanzada, dados unos requisitos de usuario y unos objetivos complejos.                              |
| 3.4. Diseñar, crear y manipular una base de datos relacional sencilla, utilizando comandos de SQL.                                                           |

| Competencia específica 4                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.1. Explicar el funcionamiento de Internet, conociendo su arquitectura, principales componentes y los protocolos de comunicación empleados.                                        |
| 4.2. Buscar recursos digitales en Internet, entendiendo cómo se seleccionan y organizan los resultados, evaluando de forma crítica los contenidos y recursos disponibles en la red. |

| Competencia específica 5                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.1. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de un lenguaje de programación, analizar la estructura de programas sencillos y desarrollar pequeñas aplicaciones. |
| 5.2. Analizar y resolver problemas de tratamiento de la información, dividiéndolos en sub-problemas y definiendo algoritmos que los resuelvan.                          |

## 7. SABERES BÁSICOS Y SU DISTRIBUCIÓN TEMPORAL

### 7.1. Saberes Básicos

Los saberes básicos de la materia se describen de la siguiente forma:

#### A. La sociedad de la información y el ordenador

| TICO.1.A.1. Impacto de la informática                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TICO.1.A.1.1. La sociedad de la información y la sociedad del conocimiento.                                                                                    |
| TICO.1.A.1.2. Ejemplos y exponentes: las redes sociales, el comercio electrónico, la publicidad en Internet, la creatividad digital, protección de datos, etc. |
| TICO.1.A.1.3. Nuevos sectores laborales.                                                                                                                       |
| TICO.1.A.1.4. Big Data, Internet de las cosas, Inteligencia artificial y robótica.                                                                             |
| TICO.1.A.1.5. Aspectos positivos y negativos. Amenazas.                                                                                                        |
| TICO.1.A.1.6. Sostenibilidad.                                                                                                                                  |
| TICO.1.A.2. Información digital                                                                                                                                |
| TICO.1.A.2.1. Almacenamiento, transmisión y tratamiento básico de la información en binario.                                                                   |
| TICO.1.A.2.2. Unidades de información.                                                                                                                         |
| TICO.1.A.2.3. Representación de números y texto.                                                                                                               |
| TICO.1.A.2.4. Representación de imágenes, audio y vídeo.                                                                                                       |
| TICO.1.A.2.5. Sistema hexadecimal.                                                                                                                             |
| TICO.1.A.2.6. Compresión.                                                                                                                                      |
| TICO.1.A.2.7. Archivos.                                                                                                                                        |

## B. Arquitectura de ordenadores y sistemas operativos

| TICO.1.B.1. Arquitectura de ordenadores                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TICO.1.B.1.1. Hardware y Software. Sistemas propietarios y libres.                                                 |
| TICO.1.B.1.2. Arquitectura: concepto clásico y ley de Moore.                                                       |
| TICO.1.B.1.3. Unidad Central de Proceso. Unidad de control. Unidad aritmético-lógica.                              |
| TICO.1.B.1.4. Memoria principal y almacenamiento secundario: estructura física y lógica. Dispositivos. Fiabilidad. |
| TICO.1.B.1.5. Sistemas de entrada/salida: Periféricos. Clasificación. Periféricos de nueva generación.             |
| TICO.1.B.1.6. Buses de comunicación: datos, control y direcciones.                                                 |
| TICO.1.B.2. Sistemas operativos                                                                                    |
| TICO.1.B.2.1. Arquitecturas y funciones. Licencias. Interfaces de usuario.                                         |
| TICO.1.B.2.2. Gestión de procesos.                                                                                 |
| TICO.1.B.2.3. Sistema de archivos.                                                                                 |
| TICO.1.B.2.4. Gestión de usuarios.                                                                                 |
| TICO.1.B.2.5. Gestión de dispositivos.                                                                             |
| TICO.1.B.2.6. Monitorización y Rendimiento.                                                                        |
| TICO.1.B.2.7. Instalación y configuración. Requisitos y procedimiento.                                             |

## C. Software de aplicación para sistemas informáticos

| TICO.1.C.1. Software                                          |
|---------------------------------------------------------------|
| TICO.1.C.1.1. Clasificaciones. Tipologías.                    |
| TICO.1.C.1.2. Aplicaciones de propósito general y específico. |
| TICO.1.C.1.3. Aplicaciones de escritorio y aplicaciones web.  |
| TICO.1.C.1.4. Requisitos e instalación de software.           |
| TICO.1.C.1.5. El software y la resolución de problemas.       |
| TICO.1.C.1.6. Software colaborativo.                          |
| TICO.1.C.2. Procesadores de texto                             |
| TICO.1.C.2.1. Formatos de página, párrafo y carácter.         |
| TICO.1.C.2.2. Imágenes y tablas.                              |
| TICO.1.C.2.3. Columnas y secciones.                           |

|                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| TICO.1.C.2.4. Estilos e Índices.                                                        |
| TICO.1.C.2.5. Plantillas.                                                               |
| TICO.1.C.2.6. Exportación e importación.                                                |
| TICO.1.C.2.7. Comentarios.                                                              |
| <b>TICO.1.C.3. Hojas de cálculo</b>                                                     |
| TICO.1.C.3.1. Filas, columnas, celdas y rangos. Formatos.                               |
| TICO.1.C.3.2. Referencias.                                                              |
| TICO.1.C.3.3. Operaciones. Funciones lógicas, matemáticas, de texto y estadísticas.     |
| TICO.1.C.3.4. Ordenación y filtrado.                                                    |
| TICO.1.C.3.5. Gráficos.                                                                 |
| TICO.1.C.3.6. Exportación e importación. Protección.                                    |
| <b>TICO.1.C.4. Bases de datos</b>                                                       |
| TICO.1.C.4.1. Sistemas gestores de bases de datos relacionales.                         |
| TICO.1.C.4.2. Tablas, registros y campos. Tipos de datos.                               |
| TICO.1.C.4.3. Claves y relaciones.                                                      |
| TICO.1.C.4.4. Lenguajes de definición y manipulación de datos. Comandos básicos en SQL. |
| TICO.1.C.4.5. Vistas, informes y formularios.                                           |
| TICO.1.C.4.6. Exportación e importación.                                                |
| TICO.1.C.4.7. Datos masivos. NoSQL.                                                     |

## D. Internet y redes de ordenadores

|                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>TICO.1.D.1. Internet</b>                                                                                   |
| TICO.1.D.1.1. Servicios, arquitectura TCP/IP y modelo cliente/servidor.                                       |
| TICO.1.D.1.2. Nivel físico y de enlace de red. Redes cableadas, inalámbricas y dispositivos de interconexión. |
| TICO.1.D.1.3. El protocolo de Internet (IP). Enrutadores y direccionamiento público y privado.                |
| TICO.1.D.1.4. El protocolo de control de la transmisión (TCP).                                                |
| TICO.1.D.1.5. Protocolos de Transferencia de Hipertexto (HTTP y HTTPS).                                       |
| TICO.1.D.1.6. Sistema de Nombres de Dominio (DNS).                                                            |
| TICO.1.D.1.7. Configuración básica de ordenadores y dispositivos en red.                                      |
| <b>TICO.1.D.2. Buscadores</b>                                                                                 |

|                                                  |
|--------------------------------------------------|
| TICO.1.D.2.1. Búsquedas avanzadas.               |
| TICO.1.D.2.2. Posicionamiento.                   |
| TICO.1.D.2.3. Fuentes de Información.            |
| TICO.1.D.2.4. Propiedad intelectual y licencias. |
| TICO.1.D.2.5. Publicidad online.                 |
| TICO.1.D.2.6. Privacidad.                        |

## E. Programación

| TICO.1.E.1. Fundamentos de programación                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TICO.1.E.1.1. Lenguajes de programación. Tipos. Paradigmas.                                                                                                    |
| TICO.1.E.1.2. Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje.                                                                          |
| TICO.1.E.1.3. Tipos básicos de datos. Constantes y variables. Operadores y expresiones. Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario. Comentarios. |
| TICO.1.E.1.4. Estructuras de control condicionales e iterativas.                                                                                               |
| TICO.1.E.1.5. Estructuras de control y de datos.                                                                                                               |
| TICO.1.E.1.6. Funciones y bibliotecas de funciones.                                                                                                            |
| TICO.1.E.2. Diseño de software y resolución de problemas                                                                                                       |
| TICO.1.E.2.1. Enfoque Top-Down.                                                                                                                                |
| TICO.1.E.2.2. Fragmentación de problemas.                                                                                                                      |
| TICO.1.E.2.3. Patrones.                                                                                                                                        |
| TICO.1.E.2.4. Algoritmos.                                                                                                                                      |
| TICO.1.E.2.5. Pseudocódigo y diagramas de flujo                                                                                                                |
| TICO.1.E.2.6. Depuración.                                                                                                                                      |

## 7.2. Relación entre Competencias Específicas, Criterios de Evaluación y Saberes Básicos

| Competencias específicas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Criterios de evaluación | Saberes básicos |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------|
| 1. Reconocer el proceso de transformación como agente de cambio, analizando aspectos positivos y negativos de dicho proceso de transformación para entender el papel principal de las tecnologías de la información y la comunicación, y de la información digital, en la sociedad actual, su impacto en los ámbitos social, económico y cultural, y su importancia en la innovación y el empleo. | 1.1.                    | TICO.1.A.1.     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1.2.                    | TICO.1.A.2.     |

|                                                                                                                                                                                                                                                               |      |             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------|
| 2. Configurar ordenadores y equipos informáticos, utilizando de forma segura, responsable y respetuosa dichos dispositivos, para comprender el funcionamiento de los componentes hardware y software que conforman ordenadores y equipos digitales.           | 2.1. | TICO.1.B1.  |
|                                                                                                                                                                                                                                                               | 2.2. | TICO.1.B2.  |
| 3. Usar, seleccionar y combinar múltiples aplicaciones informáticas atendiendo a cuestiones de diseño, usabilidad y accesibilidad, incluyendo la creación de un proyecto web, para crear producciones digitales que cumplan unos objetivos determinados.      | 3.1. | TICO.1.C.1. |
|                                                                                                                                                                                                                                                               | 3.2. | TICO.1.C.2. |
|                                                                                                                                                                                                                                                               | 3.3. | TICO.1.C.3. |
|                                                                                                                                                                                                                                                               | 3.4. | TICO.1.C.4. |
| 4. Comprender el funcionamiento de Internet y de las tecnologías de búsqueda, analizando de forma crítica los contenidos publicados y fomentando un uso compartido de la información, para permitir la producción colaborativa y la difusión de conocimiento. | 4.1. | TICO.1.D.1. |
|                                                                                                                                                                                                                                                               | 4.2. | TICO.1.D.2. |
| 5. Comprender qué es un algoritmo y cómo son implementados en forma de programa, analizando y aplicando los principios de la ingeniería del software, para desarrollar y depurar aplicaciones informáticas y resolver problemas.                              | 5.1. | TICO.1.E.1. |
|                                                                                                                                                                                                                                                               | 5.2. | TICO.1.E.2. |

### 7.3. Distribución Temporal

| Trimestre         | Situaciones de Aprendizajes                                  | CE    |
|-------------------|--------------------------------------------------------------|-------|
| Primer Trimestre  | Situación de Aprendizaje 1: La informática                   | CE1.1 |
|                   | Situación de Aprendizaje 2: Representación de la información | CE1.2 |
|                   | Situación de Aprendizaje 3: Hardware                         | CE2.1 |
|                   | Situación de Aprendizaje 4: Sistemas operativos              | CE2.2 |
| Segundo Trimestre | Situación de Aprendizaje 3: Software de aplicación           | CE3   |
|                   | Situación de Aprendizaje 4: Redes de ordenadores             | CE4   |
| Tercer Trimestre  | Situación de Aprendizaje 5: Programación                     | CE5   |

## 8. CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL

La materia Tecnologías de la Información y la Comunicación I tiene un ámbito de aplicación multidisciplinar, de forma que los elementos transversales del currículo se pueden integrar como objetos de los sistemas a desarrollar. En el aula se debe, prioritariamente, promover modelos de utilidad social y desarrollo sostenible; fomentar la igualdad real y efectiva de géneros; incentivar una utilización crítica, responsable, segura y autocontrolada en el uso de las tecnologías informáticas y de las comunicaciones; crear un clima de respeto, convivencia y tolerancia en el uso de medios de comunicación electrónicos, prestando especial atención a cualquier forma de acoso, rechazo o violencia; minimizar el riesgo de brecha digital; y procurar la utilización de herramientas de software libre. La materia integra elementos transversales que permiten y favorecen la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales que se generan trabajando en equipo, fomentan la actividad tecnológica en ambos géneros, mitigando la segregación por sexos en las mismas, desarrollan en el alumnado el espíritu emprendedor y el sentido crítico ante el desarrollo tecnológico, conciencian sobre la necesidad de establecer medidas de ahorro energético a nivel individual y colectivo y educan para el consumo responsable y la salud laboral.

Los temas transversales y su tratamiento estarán vinculados a las situaciones de aprendizaje propuestas. Se considerarán los siguientes temas transversales:

- Cultura andaluza.
- Educación ambiental.
- Educación del consumidor.
- Educación moral y cívica.
- Educación para la igualdad.
- Educación para la paz.
- Educación para la salud.
- Educación para prevenir el acoso y la violencia de género.

## 9. PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 6 del Decreto 103/2023, de 9 de mayo las recomendaciones de metodología didáctica para el Bachillerato son las siguientes:

- a) La intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten al alumnado una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial al término de segundo curso de la etapa.
- b) Desde las distintas materias de la etapa se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.
- c) Se trabajarán elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente, el funcionamiento del medio físico y natural y la repercusión que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno medioambiental como elemento determinante de la calidad de vida, y como elemento central e integrado en el aprendizaje de las distintas disciplinas.



- d) Las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística, incluyendo actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, las prácticas de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.
- e) En la organización de los estudios de la etapa se prestará especial atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo. A estos efectos se establecerán las alternativas organizativas y metodológicas de este alumnado. Para ello, se potenciará el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) para garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado, presente o no necesidades específicas de apoyo educativo.
- f) El patrimonio cultural y natural de nuestra comunidad, su historia, sus paisajes, su folklore, las distintas variedades de la modalidad lingüística andaluza, la diversidad de sus manifestaciones artísticas como el flamenco, la música, la literatura o la pintura, entre ellas; tanto tradicionales como actuales, así como las contribuciones de sus mujeres y hombres a la construcción del acervo cultural andaluz, formarán parte, del desarrollo del currículo.
- g) Atendiendo a lo recogido en el Capítulo I del Título II de la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, se favorecerá la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia basados en la diversidad, la tolerancia y el respeto a la igualdad de derechos y oportunidades de mujeres y hombres.

Con objeto de fomentar la integración de las competencias, se promoverá el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, en los términos recogidos en el Proyecto educativo de cada centro, la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, la capacidad para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo, la capacidad para aplicar los métodos de investigación apropiados y la responsabilidad, así como el emprendimiento.

i) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación, adecuados a las distintas materias, fomentando el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas.

El marco de trabajo de la disciplina es intrínsecamente competencial y basado en proyectos. Por tanto, el proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula debe estar basado en esos principios, al integrar de una forma natural las competencias clave y el trabajo en equipo. Los principios pedagógicos en los que se basa esta materia son los siguientes: un aprendizaje activo e inclusivo, a través de actividades contextualizadas en el desarrollo del pensamiento computacional, mediante estrategias didácticas diversas, utilizando diferentes formatos y métodos de trabajo, teniendo como referencia los conocimientos previos del alumnado; la creatividad computacional, la cual se fomentará estimulando el pensamiento divergente o diferente, creando escenarios dinámicos de trabajo colaborativo, entendiendo la aportación de ideas novedosas y la integración en equipos de trabajo como factores de éxito de los proyectos, que generan verdaderas transformaciones sociales, y ayudan a superar la brecha digital de género, despertando posibles vocaciones personales y profesionales; la práctica de diferentes técnicas y estrategias de resolución de problemas para la recopilación y filtrado de información, la descomposición en subproblemas, la reutilización de conocimientos o soluciones existentes, su representación visual, diseño algorítmico, evaluación y prueba, refinamiento y comparación con otras alternativas en términos de eficiencia, así como la adquisición de habilidades como la persistencia y la tolerancia a la ambigüedad mediante el planteamiento de problemas abiertos; el aprendizaje basado en proyectos es un pilar clave de la

materia, creando productos digitales en equipo, utilizando técnicas y métodos propios de las ciencias de la computación, con proyectos organizados en iteraciones que cubran las fases de análisis, diseño, programación y pruebas, además de planificar los recursos y las tareas, mantener la documentación y evaluar el trabajo propio y el del equipo.

De igual forma, la colaboración, la comunicación, la negociación y la resolución de conflictos para conseguir un objetivo común son aprendizajes clave a lo largo de la vida. En las actividades de trabajo en equipo, es inevitable incidir en aspectos de coordinación, organización y autonomía, así como tratar de fomentar habilidades como la empatía o la asertividad y otras enmarcadas dentro de la educación emocional. Además, es importante que los estudiantes consoliden su competencia digital en el uso de herramientas software de productividad.

La educación científica del alumnado debe enfocarse a proporcionar una visión globalizada del conocimiento. Por ello, se necesita dar visibilidad a las conexiones y sinergias entre la computación y otras ramas de conocimiento como forma de divulgación científica, e incidir en cuestiones éticas en las aplicaciones e investigaciones.

Finalmente, los entornos de aprendizaje online dinamizan el proceso de enseñanza-aprendizaje y facilitan aspectos como la interacción profesorado-alumnado, la atención personalizada y la evaluación. Igualmente, el fomento de la filosofía de software libre se debe promover priorizando el uso en el aula de programas y dispositivos de código abierto, y entenderse como una forma de cultura colaborativa.

## **10. ASPECTOS Y ORIENTACIONES METODOLÓGICAS**

La adquisición efectiva de las competencias clave y específicas de la materia se verá favorecida por el desarrollo de una metodología que reconozca a los alumnos y las alumnas como agentes de su propio aprendizaje. Las estrategias metodológicas utilizadas deberán representar una herramienta eficaz para integrar los elementos curriculares de la materia mediante tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad. Estas estrategias deberán partir de experiencias previas, estar convenientemente contextualizadas y ser respetuosas con el proceso de desarrollo integral del alumnado en todas sus dimensiones, teniendo en cuenta sus potencialidades, intereses y necesidades, así como las diferentes formas de comprender la realidad.

La metodología empleada deberá promover la movilización de manera integrada de los saberes básicos (conocimientos, destrezas y actitudes), a partir de la realización de distintas tareas y actividades que favorezcan distintos tipos de agrupamientos, desde el trabajo individual al trabajo en grupos. El planteamiento deberá ser claro y preciso en cuanto a los objetivos que se espera conseguir y los saberes básicos que hay que movilizar. El escenario de desarrollo estará bien definido y facilitará la interacción entre iguales, para que el alumnado pueda asumir responsabilidades individuales o personales de manera autónoma y trabajar en equipo en la resolución creativa de los retos planteados, desarrollando una actitud cooperativa y aprendiendo a resolver de manera adecuada los posibles conflictos que puedan surgir.

Las estrategias metodológicas empleadas deberán favorecer la transferencia de los aprendizajes adquiridos a la resolución de problemas de la realidad cotidiana del alumnado, partiendo de sus centros de interés y aumentándolos. Se deberá facilitar el desarrollo progresivo de un enfoque crítico y reflexivo, así como el abordaje de aspectos relacionados con el interés común, la sostenibilidad,

el respeto a la diferencia o la convivencia democrática, mediante el diálogo y la búsqueda de consenso, incluyendo así la producción e interacción verbal y el uso de recursos auténticos en distintos soportes y formatos. Se deberán buscar situaciones que permitan la resolución de tareas complejas que conlleven la construcción de nuevos aprendizajes y prepare al alumnado para su futuro personal, académico y profesional, sentando, de este modo, las bases para el aprendizaje a lo largo de la vida. De igual modo, se deben tener en cuenta las condiciones personales, sociales o culturales de los alumnos y las alumnas, para detectar y dar respuesta a los elementos que pudieran generar exclusión.

El profesorado deberá proponer retos que haya que resolver, adecuadamente contextualizados y basados en experiencias significativas, en escenarios concretos y teniendo en cuenta que la interacción con los demás debe jugar un papel de primer orden, buscando ofrecer al alumnado la oportunidad de conectar y aplicar lo aprendido en contextos de la vida real. Esto permitirá a los alumnos y las alumnas establecer relaciones entre sus aprendizajes, lo cual les permitirá construir el conocimiento con autonomía, iniciativa y creatividad desde sus propios aprendizajes y experiencias.

En definitiva, las estrategias metodológicas utilizadas deben posibilitar que desde los principios generales y pedagógicos de la etapa se alineen los elementos curriculares en favor del desarrollo de las competencias mediante la realización de tareas y actividades significativas y motivadoras, que se ajusten a las necesidades, las características y los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado, que favorezcan su autonomía y que asiente las bases del aprendizaje permanente.

La metodología utilizada seguirá los siguientes criterios:

- El marco de trabajo de la materia será intrínsecamente competencial y basado en proyectos.
- Se utilizará una metodología activa, inclusiva, participativa, creativa, investigadora, diversa, consultiva y potenciadora de las iniciativas del alumnado.
- Se propondrán actividades educativas que favorezcan la capacidad del alumnado para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo y para aplicar los métodos de investigación apropiados.
- Se evitarán situaciones que fomenten la pasividad en el alumnado.
- Se potenciará el enfoque práctico de los retos planteados, mostrando su aplicación en contextos de la vida real.
- Se perseguirá un aprendizaje significativo y funcional, teniendo en cuenta la situación de partida del alumnado y sus conocimientos previos.
- Se propiciará un ambiente de trabajo adecuado para conseguir un desarrollo intelectual eficaz.
- Se fomentará el contraste de ideas para posibilitar el debate y la defensa de opiniones propias.
- Se potenciará la colaboración, la comunicación, la negociación y la resolución de conflictos para conseguir un objetivo común.
- Se incidirá en aspectos de coordinación, organización y autonomía, así como tratar de fomentar habilidades como la empatía o el asertividad y otras enmarcadas dentro de la educación emocional.
- Se impulsará el uso de plataformas educativas virtuales que dinamicen el proceso de enseñanza-aprendizaje y facilitan aspectos como la interacción profesorado-alumnado, la atención personalizada y la evaluación.

- Se fomentará la filosofía del uso de software libre priorizando el uso en el aula de programas y dispositivos de código abierto y entendiéndolo como una forma de cultura colaborativa.
- Se prestará especial atención a la orientación educativa y profesional del alumnado incorporando la perspectiva de género.
- Se desarrollarán actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público.
- Se prestará especial atención a los alumnos y alumnas con necesidad específica de apoyo educativo.

## 11. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

### 11.1. Procedimientos de Evaluación

La evaluación del alumnado se llevará a cabo, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias de la materia.

Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado, favoreciéndose la coevaluación y autoevaluación por parte del propio alumnado.

La totalidad de los criterios de evaluación contribuirán en la misma medida al grado de desarrollo de la competencia específica, por lo que tendrán el mismo valor a la hora de determinar el grado de desarrollo de la misma.

Los criterios de evaluación no superados podrán estar sometidos a un proceso de recuperación donde el alumno o alumna que no haya superado dicho criterio podrá superarlo a través de los instrumentos de evaluación que se determinen para ello.

### 11.2. Indicadores de Logro de los Criterios de Evaluación

Los criterios de evaluación han de ser medibles, por lo que se establecerán mecanismos objetivos de observación de las acciones que describen, así como indicadores claros que permitan conocer el grado de desempeño de cada criterio. Para ello, se establecerán indicadores de logro de los criterios en soportes tipo rúbrica. Estos indicadores deberán reflejar los procesos cognitivos y contextos de aplicación que están referidos en cada criterio de evaluación. Los grados o indicadores de desempeño de los criterios de evaluación se habrán de ajustar a las graduaciones de insuficiente (del 1 al 4), suficiente (5), bien (6), notable (entre el 7 y el 8) y sobresaliente (entre el 9 y el 10).

| 1.1. Analizar y valorar el impacto de las tecnologías de la información y la comunicación en la transformación de la sociedad actual. |                   |             |                                |                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|--------------------------------|---------------------------------------|
| Insuficiente<br>(del 1 al 4)                                                                                                          | Suficiente<br>(5) | Bien<br>(6) | Notable<br>(entre el 7 y el 8) | Sobresaliente (entre<br>el 9 y el 10) |

|                                                                                                                                    |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| No analiza ni valora el impacto de las tecnologías de la información y la comunicación en la transformación de la sociedad actual. | Analiza y valora algunos aspectos del impacto de las tecnologías de la información y la comunicación en la transformación de la sociedad actual. | Analiza y valora de forma básica el impacto de las tecnologías de la información y la comunicación en la transformación de la sociedad actual. | Analiza y valora el impacto de las tecnologías de la información y la comunicación en la transformación de la sociedad actual. | Analiza y valora de forma crítica profundizando en el impacto de las tecnologías de la información y la comunicación en la transformación de la sociedad actual. |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| 1.2. Explicar cómo se representa digitalmente la información en forma de secuencias binarias y describir los mecanismos de abstracción empleados. |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Insuficiente<br>(del 1 al 4)                                                                                                                      | Suficiente<br>(5)                                                                                                                                     | Bien<br>(6)                                                                                                                                              | Notable<br>(entre el 7 y el 8)                                                                                                             | Sobresaliente (entre el 9 y el 10)                                                                                                                                     |
| No explica cómo se representa digitalmente la información en forma de secuencias binarias ni describe los mecanismos de abstracción empleados.    | Consigue representar digitalmente la información en forma de secuencias binarias. Comprende de forma parcial los mecanismos de abstracción empleados. | Explica cómo se representa digitalmente la información en forma de secuencias binarias y comprende parcialmente los mecanismos de abstracción empleados. | Explica cómo se representa digitalmente la información en forma de secuencias binarias y describe los mecanismos de abstracción empleados. | Explica y comprende cómo se representa digitalmente la información en forma de secuencias binarias y describe a la perfección los mecanismos de abstracción empleados. |

| 2.1. Describir el funcionamiento de ordenadores y equipos informáticos, identificando los subsistemas que los componen, explicando sus características y relacionando cada elemento con las prestaciones del conjunto. |                                                                                                                                       |                                                                                                                  |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Insuficiente<br>(del 1 al 4)                                                                                                                                                                                           | Suficiente<br>(5)                                                                                                                     | Bien<br>(6)                                                                                                      | Notable<br>(entre el 7 y el 8)                                                                                                                    | Sobresaliente (entre el 9 y el 10)                                                                                                                                                                               |
| No describe el funcionamiento de ordenadores y equipos informáticos, ni idéntica los subsistemas que los componen.                                                                                                     | Describe a grandes rasgos el funcionamiento de ordenadores y equipos informáticos. Logra identificar los subsistemas que lo componen. | Describe el funcionamiento de ordenadores y equipos informáticos, identificando los subsistemas que lo componen. | Describe el funcionamiento de ordenadores y equipos informáticos, identificando los subsistemas que los componen, explicando sus características. | Describe el funcionamiento de ordenadores y equipos informáticos, identificando los subsistemas que los componen, explicando sus características y relacionando cada elemento con las prestaciones del conjunto. |

| 2.2. Configurar, utilizar y administrar sistemas operativos de forma básica, monitorizando y optimizando el sistema para su uso. |                                                                      |                                                                                                                 |                                                                                               |                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Insuficiente<br>(del 1 al 4)                                                                                                     | Suficiente<br>(5)                                                    | Bien<br>(6)                                                                                                     | Notable<br>(entre el 7 y el 8)                                                                | Sobresaliente (entre<br>el 9 y el 10)                                                                                     |
| No consigue configurar, utilizar y administrar sistemas operativos de forma básica.                                              | Configura, utiliza y administra sistemas operativos de forma básica. | Configura, utiliza y administra sistemas operativos de forma básica monitorizando algunos aspectos del sistema. | Configura, utiliza y administra sistemas operativos de forma básica monitorizando el sistema. | Configura, utiliza y administrar sistemas operativos de forma básica, monitorizando y optimizando el sistema para su uso. |

| 3.1. Seleccionar y utilizar de manera combinada aplicaciones informáticas para la creación de contenidos digitales y la resolución de problemas específicos. |                                                                                                                                                               |                                                                                                                           |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Insuficiente<br>(del 1 al 4)                                                                                                                                 | Suficiente<br>(5)                                                                                                                                             | Bien<br>(6)                                                                                                               | Notable<br>(entre el 7 y el 8)                                                                                                                         | Sobresaliente (entre<br>el 9 y el 10)                                                                                                                    |
| No Selecciona ni utiliza de manera combinada aplicaciones informáticas para la creación de contenidos digitales y la resolución de problemas específicos.    | Aunque la selección de las aplicaciones no es la más adecuada, utiliza de manera combinada aplicaciones informáticas para la creación de contenidos digitales | Selecciona adecuadamente y utiliza de manera combinada aplicaciones informáticas para la creación de contenidos digitales | Selecciona adecuadamente y utiliza de manera combinada aplicaciones informáticas para la creación de contenidos digitales y la resolución de problemas | Selecciona de forma óptima y utiliza de manera combinada aplicaciones informáticas para la creación de contenidos digitales y la resolución de problemas |

| 3.2. Utilizar aplicaciones de procesamiento de texto de manera avanzada, dados unos requisitos de usuario y unos objetivos complejos. |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Insuficiente<br>(del 1 al 4)                                                                                                          | Suficiente<br>(5)                                                                                                                                   | Bien<br>(6)                                                                                                                                  | Notable<br>(entre el 7 y el 8)                                                                                                                                | Sobresaliente (entre<br>el 9 y el 10)                                                                                                                             |
| No utiliza aplicaciones de procesamiento de texto de manera avanzada, dados unos requisitos de usuario y unos objetivos complejos.    | Utiliza aplicaciones de procesamiento de texto de manera avanzada, dados unos requisitos básicos de usuario y unos objetivos mínimamente complejos. | Utiliza aplicaciones de procesamiento de texto de manera avanzada, dados unos requisitos de usuario y unos objetivos medianamente complejos. | Utiliza aplicaciones de procesamiento de texto de manera avanzada, dados unos requisitos de usuario y unos objetivos complejos, obteniendo buenos resultados. | Utiliza aplicaciones de procesamiento de texto de manera avanzada, dados unos requisitos de usuario y unos objetivos complejos. Obteniendo excelentes resultados. |

| 3.3. Utilizar aplicaciones de hojas de cálculo de manera avanzada, dados unos requisitos de usuario y unos objetivos complejos. |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Insuficiente<br>(del 1 al 4)                                                                                                 | Suficiente<br>(5)                                                                                                                             | Bien<br>(6)                                                                                                                            | Notable<br>(entre el 7 y el 8)                                                                                                                          | Sobresaliente (entre<br>el 9 y el 10)                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| No utiliza aplicaciones de hojas de cálculo de manera avanzada, dados unos requisitos de usuario y unos objetivos complejos. | Utiliza aplicaciones de hojas de cálculo de manera avanzada, dados unos requisitos básicos de usuario y unos objetivos mínimamente complejos. | Utiliza aplicaciones de hojas de cálculo de manera avanzada, dados unos requisitos de usuario y unos objetivos medianamente complejos. | Utiliza aplicaciones de hojas de cálculo de manera avanzada, dados unos requisitos de usuario y unos objetivos complejos, obteniendo buenos resultados. | Utiliza aplicaciones de hojas de cálculo de manera avanzada, dados unos requisitos de usuario y unos objetivos complejos, obteniendo excelentes resultados. |

#### 3.4. Diseñar, crear y manipular una base de datos relacional sencilla, utilizando comandos de SQL.

| Insuficiente<br>(del 1 al 4)                                                                                 | Suficiente<br>(5)                                                                                                                | Bien<br>(6)                                                                                                                   | Notable<br>(entre el 7 y el 8)                                                                                             | Sobresaliente (entre<br>el 9 y el 10)                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| No es capaz de diseñar, crear y manipular una base de datos relacional sencilla, utilizando comandos de SQL. | Es capaz de diseñar, crear y manipular una base de datos relacional sencilla, de forma no eficiente, utilizando comandos de SQL. | Es capaz de diseñar, crear y manipular una base de datos relacional sencilla, de forma aceptable, utilizando comandos de SQL. | Es capaz de diseñar, crear y manipular una base de datos relacional sencilla, utilizando comandos de SQL, de forma óptima. | Es capaz de diseñar, crear y manipular una base de datos relacional sencilla, utilizando comandos de SQL, de forma óptima y profesional. |

#### 4.1. Explicar el funcionamiento de Internet, conociendo su arquitectura, principales componentes y los protocolos de comunicación empleados.

| Insuficiente<br>(del 1 al 4)                                                                                                                     | Suficiente<br>(5)                                                                                                                                                           | Bien<br>(6)                                                                                                                                           | Notable<br>(entre el 7 y el 8)                                                                                                                   | Sobresaliente (entre<br>el 9 y el 10)                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| No logra explicar el funcionamiento de Internet, conociendo su arquitectura, principales componentes y los protocolos de comunicación empleados. | Explica el funcionamiento de Internet a grandes rasgos, conoce parcialmente su arquitectura, principales componentes y algunos de los protocolos de comunicación empleados. | Explica el funcionamiento de Internet. Conoce su arquitectura y los principales componentes y la mayoría de los protocolos de comunicación empleados. | Consigue explicar el funcionamiento de Internet, conociendo su arquitectura, principales componentes y los protocolos de comunicación empleados. | Logra explicar a la perfección el funcionamiento de Internet, conociendo su arquitectura, principales componentes y los protocolos de comunicación empleados. |

#### 4.2. Buscar recursos digitales en Internet, entendiendo cómo se seleccionan y organizan los resultados, evaluando de forma crítica los contenidos y recursos disponibles en la red.

| Insuficiente<br>(del 1 al 4)                                                                                                                                                            | Suficiente<br>(5)                                                                                                                                                                                                                  | Bien<br>(6)                                                                                                                                                                                                   | Notable<br>(entre el 7 y el 8)                                                                                                                                                                      | Sobresaliente (entre<br>el 9 y el 10)                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| No logra buscar recursos digitales en Internet, entendiendo cómo se seleccionan y organizan los resultados, evaluando de forma crítica los contenidos y recursos disponibles en la red. | Logra buscar recursos digitales en Internet de forma básica, entendiendo parcialmente cómo se seleccionan y organizan los resultados, aunque no consigue evaluar de forma crítica los contenidos y recursos disponibles en la red. | Logra buscar recursos digitales en Internet, entendiendo en gran medida cómo se seleccionan y organizan los resultados. No consigue evaluar de forma crítica los contenidos y recursos disponibles en la red. | Logra buscar recursos digitales en Internet, entendiendo en gran medida cómo se seleccionan y organizan los resultados, evaluando de forma crítica los contenidos y recursos disponibles en la red. | Logra buscar recursos digitales en Internet, entendiendo a la perfección cómo se seleccionan y organizan los resultados, evaluando de forma crítica los contenidos y recursos disponibles en la red. |

| 5.1. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de un lenguaje de programación, analizar la estructura de programas sencillos y desarrollar pequeñas aplicaciones.     |                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Insuficiente<br>(del 1 al 4)                                                                                                                                                | Suficiente<br>(5)                                                                                                                                                                                               | Bien<br>(6)                                                                                                                                                                                                        | Notable<br>(entre el 7 y el 8)                                                                                                                                 | Sobresaliente (entre<br>el 9 y el 10)                                                                                                                                                                                           |
| No logra conocer y comprender la sintaxis y la semántica de un lenguaje de programación, analizar la estructura de programas sencillos y desarrollar pequeñas aplicaciones. | Conoce y comprende aspectos básicos de la sintaxis y la semántica de un lenguaje de programación. Analiza con dificultad la estructura de programas sencillos y desarrolla pequeñas aplicaciones no eficientes. | Conoce y comprende la mayor parte de la sintaxis y la semántica de un lenguaje de programación. Analiza la estructura de programas sencillos y desarrolla pequeñas aplicaciones que aún requieren de optimización. | Conoce y comprende la sintaxis y la semántica de un lenguaje de programación. Analiza la estructura de programas sencillos y desarrolla pequeñas aplicaciones. | Logra conocer y comprender la sintaxis y la semántica de un lenguaje de programación, analizar la estructura de programas sencillos y desarrollar pequeñas aplicaciones de forma eficiente y profesional optimizando el código. |

| 5.2. Analizar y resolver problemas de tratamiento de la información, dividiéndolos en sub-problemas y definiendo algoritmos que los resuelvan. |                                                                                                                      |                                                                                                           |                                                                                            |                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Insuficiente<br>(del 1 al 4)                                                                                                                   | Suficiente<br>(5)                                                                                                    | Bien<br>(6)                                                                                               | Notable<br>(entre el 7 y el 8)                                                             | Sobresaliente (entre<br>el 9 y el 10)                                                                     |
| No consigue analizar y resolver problemas de tratamiento de la información, dividiéndolos en sub-problemas y                                   | Consigue analizar y resolver problemas de tratamiento de la información de forma parcial pues no logra dividirlos en | Consigue analizar y resolver problemas de tratamiento de la información, dividiéndolos en sub-problemas y | Consigue analizar y resolver bastante bien los problemas de tratamiento de la información, | Consigue analizar y resolver problemas de tratamiento de la información, dividiéndolos en sub-problemas y |



|                                          |                                                              |                                                                     |                                                                                                                      |                                                                        |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| definiendo algoritmos que los resuelvan. | sub-problemas de forma óptima para una resolución eficiente. | definiendo algoritmos que los resuelvan, aunque no de forma óptima. | dividiéndolos en sub-problemas y definiendo algoritmos que los resuelvan, pero no de la forma más eficiente posible. | definiendo algoritmos que los resuelvan de forma óptima y profesional. |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|

### 11.3. Criterios de Calificación

Los criterios de calificación estarán basados en la superación de los criterios de evaluación y, por tanto, de las competencias específicas.

La calificación de cada trimestre será la media aritmética de todos los criterios de evaluación abordados en ese trimestre. La calificación del curso será la media aritmética de los criterios de evaluación abordados durante todo el curso escolar.

La calificación de un criterio de evaluación se computará como la media aritmética de las calificaciones obtenidas en cada una de las situaciones de aprendizaje donde ese criterio de evaluación de trabajo.

Si un alumno o una alumna copia en una tarea o en el desarrollo de una prueba objetiva, ésta será calificada con un cero. Esto se aplicará a todas las tareas o pruebas que se hayan identificado como copiadas. La utilización de medios no autorizados en las pruebas y/o actividades (documentos, medios de comunicación, ayuda de otra persona, etc.) supondrá una calificación de cero puntos en la prueba y/o actividad y seguirá el proceso normal de recuperación.

### 11.4. Evaluación Inicial

Al comienzo del programa de aprendizaje se realizará una evaluación inicial con carácter diagnóstico con el objetivo de verificar el nivel de preparación del alumnado para enfrentarse a los objetivos de logro de la materia.

Para llevar a cabo la evaluación inicial se utilizarán cuestionarios que permitan evaluar los conocimientos previos del alumnado. Así mismo, se podrán llevar a cabo entrevistas individuales o grupales que ayuden a recopilar información complementaria acerca del alumnado.

También se tendrá en cuenta la información que pueda ser obtenida a través del departamento de orientación y/o de Séneca.

### 11.5. Programa de Recuperación

Se preparará un programa específico de recuperación para el alumnado con la materia pendiente. Este programa consistirá en una serie de actividades y pruebas que una vez superadas permitan acreditar la consecución de todos los criterios de evaluación de la materia y, por consiguiente, de las competencias establecidas. Se proporcionará al alumnado la documentación necesaria para trabajar las actividades propuestas y se establecerán unos mecanismos de consulta y resolución de dudas.

El alumnado deberá seguir el programa de recuperación a través de la plataforma virtual que se utilice y realizar la entrega de las actividades propuestas en la fecha y forma determinadas a tal efecto.

El alumnado con alguna materia pendiente deberá realizar en cada una de las evaluaciones una relación de actividades y/o prueba sobre el contenido que se imparte durante dichas evaluaciones, y deberá entregar dicha relación en la fecha prevista por el profesor y/o tendrá que realizar una prueba en cada una de las evaluaciones.

Para su evaluación se tendrán en cuenta los criterios de evaluación.

La calificación de cada trimestre será la media aritmética de todos los criterios de evaluación abordados en ese trimestre. La calificación del curso será la media aritmética de los criterios de evaluación abordados durante todo el curso escolar.

### 11.6. Evaluación de la Práctica Docente e Indicadores de Logro

La evaluación del proceso formativo se llevará a cabo mediante cuestionarios de carácter anónimo que cumplimentará el alumnado y tendrá como finalidad conocer los niveles de adecuación y desarrollo del proceso formativo a las características y necesidades de los alumnos y alumnas y, a su vez, concienciar al docente sobre elementos mejorables en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se llevará a cabo al finalizar cada una de las evaluaciones.

Se establecerán indicadores medibles y claros que permitan conocer el grado de desempeño de la práctica docente. Para ello, se establecerán indicadores de logro en soportes tipo rúbrica.

| 1. Las explicaciones del profesor/a son claras.                                                 |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                                                         | Nivel 2                                                                                          | Nivel 3                                                                                          | Nivel 4                                                                                          | Nivel 5                                                                                        |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. |

| 2. El profesor/a fomenta el interés/participación en la materia.                                                   |                                                                                                                     |                                                                                                                     |                                                                                                                     |                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                                                                            | Nivel 2                                                                                                             | Nivel 3                                                                                                             | Nivel 4                                                                                                             | Nivel 5                                                                                                           |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en la materia. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en la materia. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en la materia. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en la materia. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en la materia. |

| 3. El profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------|--|--|--|--|
|----------------------------------------------------------|--|--|--|--|

| Nivel 1                                                                                                  | Nivel 2                                                                                                   | Nivel 3                                                                                                   | Nivel 4                                                                                                   | Nivel 5                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. |

#### 4. El alumnado conoce y comprende cómo se evalúa la materia.

| Nivel 1                                                                                          | Nivel 2                                                                                           | Nivel 3                                                                                           | Nivel 4                                                                                           | Nivel 5                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa la materia. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa la materia. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa la materia. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa la materia. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa la materia. |

#### 5. El alumnado está en general satisfecho/a con la materia.

| Nivel 1                                                                         | Nivel 2                                                                          | Nivel 3                                                                          | Nivel 4                                                                          | Nivel 5                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado está en general satisfecho con la materia. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado está en general satisfecho con la materia. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado está en general satisfecho con la materia. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado está en general satisfecho con la materia. | Entre el 80% y el 100% del alumnado está en general satisfecho con la materia. |

## 12. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y ALUMNADO CON NEAE

### 12.1. Atención a la Diversidad

Las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales consistirán en una serie de medidas tanto generales como específicas que se van a contemplar para favorecer la inclusión educativa y la aplicación de los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje.

Es importante ofrecer una adecuada respuesta educativa a la diversidad del alumnado que compone un aula, por lo tanto, se debe entender la atención a la diversidad como una característica intrínseca a la práctica docente de acuerdo con los principios metodológicos propuestos. De esta forma, se deberán considerar respuestas variadas en función de los siguientes factores:

- Cada alumno o alumna tendrá una capacidad para aprender diferente dependiendo de su desarrollo psico-evolutivo.
- La motivación para aprender será diferente en cada alumna o alumno y dependerá, entre otros factores, del histórico de éxitos y fracasos experimentados.
- Cada alumno o alumna tendrá un estilo distinto para enfrentarse a los nuevos retos.
- Factores culturales, religiosos y étnicos.

Al margen de las vías específicas, la atención a la diversidad del alumnado se entenderá como un elemento más del proceso de enseñanza-aprendizaje diario. Las acciones que se lleven a cabo se

ajustarán las necesidades del aula y se tomarán en función de las necesidades que se presenten. Se entenderá el proceso formativo como un proceso donde se ofrezcan respuestas diferenciadas según los diferentes ritmos de aprendizaje que se presenten.

Se tendrá en cuenta la utilización de diferentes estrategias de agrupamiento para dar respuesta a la diversidad del alumnado y favorecer la integración de éste. Se potenciará la coeducación y se guiará la intervención en los casos que así lo requieran. Se incidirá en los contenidos en los que el alumnado muestre un nivel menos homogéneo. Se podrán plantear actividades de refuerzo y/o ampliación que permitan atender a los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado.

En el caso del alumnado que no domine el idioma se tendrán en cuenta estrategias que faciliten su integración y favorezcan su adaptación.

## **12.2. Alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo**

La normativa vigente establece el modelo de educación especial dentro del sistema educativo y el compromiso de atender a este alumnado con los recursos humanos y materiales necesarios, con la aplicación de medidas organizativas que considere el centro y con las adaptaciones curriculares no significativas (en la etapa de bachillerato) que se consideren necesarias. Asimismo, se define con claridad el concepto de necesidades específicas de apoyo educativo dentro del cual se encuentra el alumnado que por razones de sobredotación o de discapacidad física, psíquica o sensorial requiere durante su escolarización la prestación de apoyos y atenciones educativas específicas.

La ordenación de la atención educativa al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo asociadas a sus capacidades distingue dos grupos principales:

- Alumnado con discapacidad: Es aquel alumnado que presenta algún tipo de discapacidad física, psíquica o sensorial, que se ha de tener en cuenta a la hora de planificar el proceso de enseñanza-aprendizaje ya que durante su escolarización requiere de la prestación de apoyos y atenciones educativas específicas.
- Alumnado con altas capacidades intelectuales: Es aquel alumnado que por sobredotación intelectual puede presentar dificultades en cuanto a su adaptación escolar, por ello se propondrán medidas específicas de atención y adaptaciones curriculares no significativas que faciliten el desarrollo de su potencial con el asesoramiento de los servicios de ordenación educativa.

Las medidas que se adopten deberán estar orientadas a reforzar y adaptar la metodología para lograr un mayor aprovechamiento de los contenidos de la materia, han de tener carácter ordinario y no afectar a los componentes obligatorios del currículo.

En consecuencia, se podrán implementar las siguientes medidas de carácter general:

- Para alumnado con discapacidad:
  - Ayuda constante e individualizada en la realización de los ejercicios prácticos.
  - Suministrar apuntes de clase cuando el alumnado no sea capaz de tomarlos por sí mismo.
  - Planificación actividades diferenciadas que se adapten a distintos ritmos de aprendizaje.

- Organización de grupos de trabajo flexibles.
- Para alumnado con altas capacidades:
  - Una vez finalizadas las actividades propuestas podrán realizarse proyectos de profundización y/o investigación.

Para atender al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo se trabajará estrechamente con el Departamento de Orientación. De forma general, se tomarán los siguientes criterios como punto de partida para los casos más comunes:

▪ Alumnado que con diversidad funcional:

- Posición del alumno o la alumna adelantada en clase.
- Utilización de monitores de grandes dimensiones y teclados adaptados.
- Uso de auriculares y amplificadores de sonido.
- Posibilidad de aumentar los tiempos de entrega de ciertas actividades.
- Atención personalizada en mayor grado al alumnado que lo requiera, por ejemplo, alumnado que presente dificultades en el aprendizaje.

▪ Alumnado con TDAH:

- Posición del alumno o la alumna adelantada en clase.
- Señalar las partes más importantes de los contenidos tratados.
- Usar enunciados concretos.

▪ Alumnado con dislexia:

- Fraccionar la cantidad de información escrita.

▪ Alumnado con síndromes del espectro autista:

- Posición del alumno o la alumna adelantada en clase.
- Posibilidad de aumentar los tiempos de entrega de ciertas actividades.
- Atención con un mayor grado de personalización.

▪ Alumnado con síndromes del espectro asperger:

- Posición del alumno o la alumna adelantada en clase.
- Posibilidad de aumentar los tiempos de entrega de ciertas actividades.
- Atención con un mayor grado de personalización.
- Señalar las partes más importantes de los contenidos tratados.
- Usos enunciados concretos.

## 13. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Se podrán utilizar los siguientes materiales y recursos didácticos:

- Aula con equipos informáticos y acceso a Internet.
- Aplicaciones informáticas (ofimáticas, de desarrollo software, entornos virtuales de aprendizaje, etc.) como, por ejemplo: LibreOffice, Notepad++, Processing, Moodle, etc.
- Sistemas operativos de escritorio: Windows 10 y Linux en alguna de sus distribuciones (EducaAndOS).
- Libros, documentos técnicos, informes, manuales y recursos web de referencia sobre la materia.
- Pizarra y medios audiovisuales como televisión, vídeo, cañón proyector, altavoces, etc.

Se podrá recomendar al alumnado la utilización de una memoria USB propia para almacenar las producciones realizadas durante el curso ya que los equipos informáticos no serán de uso exclusivo.

## 14. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Como actividades complementarias y extraescolares se proponen las recogidas en el apartado correspondiente de la programación didáctica del Departamento de Informática.

## 15. SITUACIONES DE APRENDIZAJE

| Situación de Aprendizaje 1 |                                                                                                                    |                                                                                        |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre de la situación:    | Impacto de la informática                                                                                          |                                                                                        |
| Reto (producto final):     | Creación de una presentación online analizando diferentes temas sobre el impacto de la informática en la sociedad. |                                                                                        |
| Temporalización:           | 8 sesiones                                                                                                         |                                                                                        |
| Competencias Específicas   | Criterios de Evaluación                                                                                            | Saberes Básicos                                                                        |
| Competencia específica 1   | Criterio de evaluación 1.1                                                                                         | TICO.1.A.1.1.TICO.1.A.1.2.<br>TICO.1.A.1.3.TICO.1.A.1.4.<br>TICO.1.A.1.5.TICO.1.A.1.6. |

| Situación de Aprendizaje 2 |                                                                                       |                                                                                                         |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre de la situación:    | Representación de la información                                                      |                                                                                                         |
| Reto (producto final):     | Conversión entre unidades de representación de la información digital en un ordenador |                                                                                                         |
| Temporalización:           | 3 sesiones                                                                            |                                                                                                         |
| Competencias Específicas   | Criterios de Evaluación                                                               | Saberes Básicos                                                                                         |
| Competencia específica 1   | Criterio de evaluación 1.2                                                            | TICO.1.A.2.1.TICO.1.A.2.2.<br>TICO.1.A.2.3.TICO.1.A.2.4.<br>TICO.1.A.2.5.TICO.1.A.2.6.<br>TICO.1.A.2.7. |

| Situación de Aprendizaje 3 |
|----------------------------|
|----------------------------|

| Nombre de la situación:  | Arquitectura de ordenadores           |                                                                                |
|--------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Reto (producto final):   | Construcción de un ordenador personal |                                                                                |
| Temporalización:         | 8 sesiones                            |                                                                                |
| Competencias Específicas | Criterios de Evaluación               | Saberes Básicos                                                                |
| Competencia específica 2 | Criterio de evaluación 2.1            | TICO.1.B.1.1.TICO.1.B.1.2.TICO.1.B.1.3.TICO.1.B.1.4.TICO.1.B.1.5.TICO.1.B.1.6. |

| Situación de Aprendizaje 4 |                               |                                                                                                    |
|----------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre de la situación:    | Arquitectura de ordenadores   |                                                                                                    |
| Reto (producto final):     | Sistema Operativo configurado |                                                                                                    |
| Temporalización:           | 7 sesiones                    |                                                                                                    |
| Competencias Específicas   | Criterios de Evaluación       | Saberes Básicos                                                                                    |
| Competencia específica 2   | Criterio de evaluación 2.2    | TICO.1.B.2.1TICO.1.B.2.2<br>TICO.1.B.2.3TICO.1.B.2.4<br>TICO.1.B.2.5TICO.1.B.2.6.<br>TICO.1.B.2.7. |

| Situación de Aprendizaje 5 |                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre de la situación:    | Software de aplicación para sistemas informáticos                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Reto (producto final):     | Gestión de una oficina                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Temporalización:           | 14 sesiones                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Competencias Específicas   | Criterios de Evaluación                                                                                              | Saberes Básicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Competencia específica 3   | Criterio de evaluación 3.1<br>Criterio de evaluación 3.2<br>Criterio de evaluación 3.3<br>Criterio de evaluación 3.4 | TICO.1.C.1.1.TICO.1.C.1.2.<br>TICO.1.C.1.3.TICO.1.C.1.4.<br>TICO.1.C.1.5.TICO.1.C.1.6.<br>TICO.1.C.2.1.TICO.1.C.2.2.<br>TICO.1.C.2.3.TICO.1.C.2.4.<br>TICO.1.C.2.5.TICO.1.C.2.6.<br>TICO.1.C.2.7.TICO.1.C.3.1.<br>TICO.1.C.3.2.TICO.1.C.3.3.<br>TICO.1.C.3.4.TICO.1.C.3.5.<br>TICO.1.C.3.6.TICO.1.C.4.1.<br>TICO.1.C.4.2.TICO.1.C.4.3.<br>TICO.1.C.4.4.TICO.1.C.4.5.<br>TICO.1.C.4.6.TICO.1.C.4.7. |

| Situación de Aprendizaje 6 |                                 |
|----------------------------|---------------------------------|
| Nombre de la situación:    | Internet y redes de ordenadores |
| Reto (producto final):     | Configuración de red LAN        |

| Temporalización:         | 9 sesiones                                               |                                                                                                                                                                           |
|--------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Competencias Específicas | Criterios de Evaluación                                  | Saberes Básicos                                                                                                                                                           |
| Competencia específica 4 | Criterio de evaluación 4.1<br>Criterio de evaluación 4.2 | TICO.1.D.1.1.TICO.1.D.1.2.TICO.1.D.1.3.TICO.1.D.1.4.TICO.1.D.1.5.TICO.1.D.1.6.TICO.1.D.1.7.TICO.1.D.2.1.TICO.1.D.2.2.TICO.1.D.2.3.TICO.1.D.2.4.TICO.1.D.2.5.TICO.1.D.2.6. |

| Situación de Aprendizaje 7 |                                                                       |                                                                                                                                                              |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre de la situación:    | Programación                                                          |                                                                                                                                                              |
| Reto (producto final):     | Creación de un programa informático que realice una tarea determinada |                                                                                                                                                              |
| Temporalización:           | 12 sesiones                                                           |                                                                                                                                                              |
| Competencias Específicas   | Criterios de Evaluación                                               | Saberes Básicos                                                                                                                                              |
| Competencia específica 5   | Criterio de evaluación 5.1<br>Criterio de evaluación 5.2              | TICO.1.E.1.1.TICO.1.E.1.2.TICO.1.E.1.3.TICO.1.E.1.4.TICO.1.E.1.5.TICO.1.E.1.6.TICO.1.E.2.1.TICO.1.E.2.2.TICO.1.E.2.3.TICO.1.E.2.4.TICO.1.E.2.5.TICO.1.E.2.6. |



**I.E.S. ROSA NAVARRO**

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**

**TECNOLOGÍAS DE LA  
INFORMACIÓN Y  
COMUNICACIÓN**

Curso 2025-2026

## Contenido

|                                                                                               |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. INTRODUCCIÓN .....                                                                         | 3  |
| 2. Contextualización.....                                                                     | 4  |
| 2.1 Características del alumnado .....                                                        | 4  |
| 2.2 Resultados evaluación inicial.....                                                        | 5  |
| 2. MARCO GENERAL NORMATIVO .....                                                              | 5  |
| 3. OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA .....                                                      | 6  |
| 4. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA TICO A LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS CLAVE.....                | 7  |
| 4.1. Competencias Clave de la Etapa de Bachillerato y Descriptores Operativos.....            | 7  |
| 4.2. Competencias Específicas de la Materia.....                                              | 11 |
| 5. CRITERIOS DE EVALUACIÓN .....                                                              | 13 |
| 6. SABERES BÁSICOS Y SU DISTRIBUCIÓN TEMPORAL.....                                            | 14 |
| 6.1. Saberes Básicos.....                                                                     | 14 |
| 6.2. Relación entre Competencias Específicas, Criterios de Evaluación y Saberes Básicos ..... | 17 |
| 6.3. Distribución Temporal .....                                                              | 18 |
| 7. CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL.....                                                    | 18 |
| 8. PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS.....                                                                | 19 |
| 9. ASPECTOS Y ORIENTACIONES METODOLÓGICAS .....                                               | 20 |
| 10. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN .....                            | 22 |
| 10.1. Procedimientos de Evaluación .....                                                      | 22 |
| 10.2. Indicadores de Logro de los Criterios de Evaluación .....                               | 24 |
| 10.3. Criterios de Calificación .....                                                         | 28 |
| 10.4. Evaluación Inicial .....                                                                | 28 |
| 10.5. Programa de Recuperación .....                                                          | 28 |
| 10.6. Evaluación de la Práctica Docente e Indicadores de Logro .....                          | 29 |
| 11. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y ALUMNADO CON NEAE.....                              | 30 |
| 11.1. Atención a la Diversidad .....                                                          | 30 |
| 11.2. Alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo .....                           | 31 |
| 12. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS .....                                                    | 32 |
| 13. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.....                                         | 33 |
| 14. SITUACIONES DE APRENDIZAJE.....                                                           | 33 |

## 1. INTRODUCCIÓN

La finalidad de la materia Tecnologías de la Información y Comunicación es que el alumnado aprenda a utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación y comprenda los principios científicos que rigen la disciplina. El alumnado debe poder aplicar una combinación de conocimientos, capacidades, destrezas y actitudes para usar de forma avanzada dispositivos y programas, así como para crear soluciones a problemas de tratamiento de la información, utilizando lenguajes informáticos. Se trata de una formación clave para su futura incorporación a estudios posteriores y a la vida laboral.

Tecnologías de la Información y Comunicación es un término amplio que enfatiza la integración de la informática y las telecomunicaciones, así como de sus componentes hardware y software, con el objetivo de garantizar a los usuarios el acceso, almacenamiento, transmisión y manipulación de información. Su adopción y generalización han provocado profundos cambios en todos los ámbitos de la vida, incluyendo la educación, la sanidad, la democracia, la cultura y la economía, posibilitando la transformación de la sociedad industrial en la sociedad del conocimiento.

La revolución digital se inicia en el siglo XIX con el diseño del primer programa informático de la historia, continúa en el siglo XX con la construcción del primer ordenador multipropósito, la máquina de Turing, y se consolida con la producción y comercialización masiva de ordenadores personales, sistemas operativos y aplicaciones, como herramientas que permiten realizar tareas y resolver problemas. La invención de Internet amplió la perspectiva para que los usuarios pudieran comunicarse, colaborar y compartir información y, por último, la aparición de dispositivos móviles ha extendido el uso de las aplicaciones informáticas a todos los ámbitos y contextos sociales, económicos y culturales. El recorrido prosigue con la sociedad del conocimiento, orientada hacia el bienestar de las personas y de sus comunidades, donde la información es el instrumento central de su construcción.

En el ámbito educativo, para el desarrollo de una cultura digital en el aula, la Unión Europea ha definido la Competencia Digital en el Marco Europeo de Competencias Digitales para los Ciudadanos (DIGCOMP), estableciéndose cinco ámbitos de desempeño: las áreas de información, comunicación, creación de contenido, seguridad y resolución de problemas.

De manera concreta, el alumnado en Bachillerato debe desarrollar la competencia de identificar, localizar, recuperar, almacenar, organizar y analizar la información digital, evaluando su finalidad y relevancia; comunicarse en entornos digitales, compartir recursos a través de aplicaciones en línea, conectar y colaborar con otros mediante herramientas digitales, interactuar y participar en comunidades y redes; crear y editar contenidos nuevos, integrar y reelaborar conocimientos y contenidos previos, realizar producciones artísticas y contenidos multimedia, sabiendo aplicar los derechos de propiedad intelectual y las licencias de uso; emplear técnicas de protección personal, protección de datos, protección de identidad digital y protección de equipos y software; identificar necesidades y recursos digitales, tomar decisiones a la hora de elegir la herramienta digital apropiada a un propósito, resolver problemas conceptuales a través de medios digitales; resolver problemas técnicos; usar creativamente las tecnologías de la información y la comunicación; actualizar la competencia digital propia; y asistir y supervisar a otros y otras.

Es importante comprender el papel que ocupan las tecnologías de la información y comunicación en la sociedad actual, así como entender el funcionamiento de los dispositivos digitales e Internet, utilizarlos de forma segura y responsable, emplear software de aplicación en tareas específicas,

producir contenidos digitales de forma colaborativa y crear aplicaciones informáticas que permitan resolver problemas.

El currículo de Tecnologías de la Información y Comunicación contribuye a desarrollar en el alumnado las diferentes competencias clave. El carácter integrado de la competencia digital (CD), permite desarrollar el resto de las competencias clave de una manera interconectada. De esta forma, la materia contribuye a la competencia en comunicación lingüística (CCL), al ser empleados medios de comunicación electrónica. Asimismo, el enfoque de trabajo por proyectos cooperativos – en un marco digital– conlleva la adquisición y mejora de las destrezas lingüísticas, ya que supone la redacción de documentos de descripción y organización de dichos proyectos, y la exposición oral del producto final al resto de compañeros y compañeras, entre otros. Además, Tecnologías de la Información y la Comunicación facilita la Competencia Plurilingüe (CP), dado que la documentación a explorar y la información revisada se muestra en muchos casos en otra lengua diferente a la lengua materna. También, la competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM) se trabaja aplicando conocimientos matemáticos, científicos y tecnológicos a la resolución de problemas en medios digitales.

Las tecnologías de la información y la comunicación comprenden un ámbito de conocimiento en continuo proceso de cambio que fomenta el desarrollo de estrategias de meta-aprendizaje. La competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA) se promueve mediante el análisis de la información digital y el ajuste de los propios procesos de aprendizaje a los tiempos y a las demandas de las tareas y actividades. Por otra parte, la competencia ciudadana (CC) se desarrolla aprendiendo los esquemas de interrelación social que tienen lugar en la interacción en comunidades y redes, y comprendiendo las líneas generales que rigen el funcionamiento de la sociedad del conocimiento.

La habilidad para transformar ideas en proyectos y la adquisición de la capacidad creadora y estética guardan una gran conexión con la competencia emprendedora (CE), así como con la competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC). La profundización en dichas competencias se concreta a través de actividades como la elaboración de contenidos digitales y la integración de los mismos en producciones diversas.

Es importante tener en cuenta que las tecnologías de la información y comunicación tienen un ámbito de aplicación multidisciplinar, conectando en los procesos de enseñanza-aprendizaje con contenidos de otras materias, con la realidad propia de Andalucía o con los elementos transversales del currículo mediante el uso de aplicaciones y herramientas informáticas. Asimismo, desde la materia, se debe promover un clima de respeto, convivencia y tolerancia en el ámbito de la comunicación digital, prestando especial atención a cualquier forma de acoso, rechazo o violencia, fomentando una utilización crítica, responsable, segura y autocontrolada en su uso, e incentivando la utilización de herramientas de software libre, minimizando así el riesgo de brecha digital, debido tanto a cuestiones geográficas como socioeconómicas o de género, así como perfeccionando las habilidades para la comunicación interpersonal.

## **2.Contextualización**

### **2.1 Características del alumnado**

El grupo está compuesto por 16 alumnos, con edades comprendidas entre los 16 y 18 años. En cuanto al género, encontramos un grupo mixto muy equilibrado formado por 9 alumnas y 9 alumnos,

no presentando ningún problema en cuanto a la convivencia del grupo. Por otra parte, no hay alumnos repetidores de la materia.

El alumnado también presenta cierta diversidad, tanto en características sociales, como económicas y educativas, recibiendo alumnos de localidades vecinas al ser centro de referencia de otros centros de la comarca para poder finalizar el ciclo de bachillerato. La totalidad del alumnado domina el idioma y no presenta dificultades para comunicarse.

De manera general, el grupo se muestra motivado por los contenidos de la materia y por la posibilidad de poder ampliar sus habilidades y competencias técnicas relacionadas con las TIC, especialmente en aquellos alumnos y alumnas con intención de continuar sus estudios en carreras universitarias o ciclos formativos de la familia de informática.

Respecto a los alumnos con NEAE, el grupo incorpora alumnos de estas características, por lo que será necesario aplicar las correspondientes medidas de apoyo educativo que se detallan en esta programación en base a las necesidades específicas del alumnado.

De momento, no hay ningún alumno absentista y la asistencia a clase por parte del alumnado está siendo normal, aspecto que se prevé que continúe con esta tendencia a lo largo del curso.

## **2.2 Resultados evaluación inicial**

Los resultados de la evaluación inicial han mostrado un grupo homogéneo, tanto en conocimientos previos sobre los contenidos del módulo, como en la capacidad para el desarrollo de las actividades iniciales.

En cuanto a los conocimientos previos, el nivel mostrado en general es escaso, aunque con excepciones en algunos alumnos que han mostrado un nivel básico. Respecto al desarrollo de las actividades y prácticas planteadas, de forma general han conseguido realizarlas sin dificultades relevantes, adaptándose adecuadamente a los requerimientos de este segundo curso.

De manera general, el alumnado muestra capacidad para desarrollar y alcanzar satisfactoriamente las competencias planteadas en la materia, además de no presentar dificultades relevantes ni necesidad de programas de refuerzo para alcanzar los objetivos, más allá de las propias medidas NEAE y atención a la diversidad. Aun así, se tendrá en cuenta su evolución a lo largo del curso para determinar posibles medidas a tomar en caso de ser necesario.

Todas estas valoraciones y observaciones obtenidas durante esta evaluación inicial se tendrán en cuenta a la hora de desarrollar la metodología y adaptarla de la mejor manera posible al contexto.

## **3. MARCO GENERAL NORMATIVO**

Esta programación didáctica toma como marco general normativo el recogido en la programación didáctica del Departamento de Informática. De forma específica, el desarrollo curricular de la materia Tecnologías de la Información y Comunicación toma como referencia la siguiente normativa:

### **Básica**

Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.

### **Ordenación y Currículo**

Decreto 103/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.

### **Organización y Funcionamiento**

Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.

Orden de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.

## **4. OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA**

El Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan alcanzar los objetivos indicados a continuación. Por su parte, la materia Tecnologías de la Información y Comunicación contribuye, de forma general, a alcanzar todos los objetivos de la etapa, pero se relaciona de forma más estrecha con los objetivos marcados en negrita.

- a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
- b) Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.
- c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.

d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.

e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su comunidad autónoma.

f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.

**g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.**

h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.

**i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.**

**j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.**

k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.

l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.

m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.

n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.

o) Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.

## **5. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA TICO A LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS CLAVE**

### **4.1. Competencias Clave de la Etapa de Bachillerato y Descriptores Operativos**

A continuación, se definen cada una de las competencias clave de la etapa de Bachillerato y se enuncian los descriptores operativos del nivel de adquisición esperado al término de la misma.

| Competencia en Comunicación Lingüística (CCL)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con fluidez, coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales y académicos, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y argumentar sus opiniones como para establecer y cuidar sus relaciones interpersonales.                                       |
| CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los distintos ámbitos, con especial énfasis en los textos académicos y de los medios de comunicación, para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.                                                                                                                  |
| CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla de manera clara y rigurosa adoptando un punto de vista creativo y crítico a la par que respetuoso con la propiedad intelectual. |
| CCL4. Lee con autonomía obras relevantes de la literatura poniéndolas en relación con su contexto sociohistórico de producción, con la tradición literaria anterior y posterior y examinando la huella de su legado en la actualidad, para construir y compartir su propia interpretación argumentada de las obras, crear y recrear obras de intención literaria y conformar progresivamente un mapa cultural.                          |
| CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando y rechazando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.                                                                 |

| Competencia Plurilingüe (CP)                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CP1. Utiliza con fluidez, adecuación y aceptable corrección una o más lenguas, además de la lengua familiar o de las lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas con espontaneidad y autonomía en diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional. |
| CP2. A partir de sus experiencias, desarrolla estrategias que le permitan ampliar y enriquecer de forma sistemática su repertorio lingüístico individual con el fin de comunicarse de manera eficaz.                                                                                                                  |
| CP3. Conoce y valora críticamente la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal y anteponiendo la comprensión mutua como característica central de la comunicación, para fomentar la cohesión social.                                                          |

| Competencia Matemática y Competencia en Ciencia, Tecnología e Ingeniería (STEM)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| STEM1. Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.                                                                                                                                                                                                   |
| STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados. |
| STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando y creando prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma colaborativa, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose                                                                                                                                                                                                  |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ante la incertidumbre y evaluando el producto obtenido de acuerdo a los objetivos propuestos, la sostenibilidad y el impacto transformador en la sociedad.                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos.) y aprovechando la cultura digital con ética y responsabilidad y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida para compartir y construir nuevos conocimientos. |
| STEM5. Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física y mental, y preservar el medio ambiente y los seres vivos, practicando el consumo responsable, aplicando principios de ética y seguridad para crear valor y transformar su entorno de forma sostenible adquiriendo compromisos como ciudadano en el ámbito local y global.                                                      |

| Competencia Digital (CD)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CD1. Realiza búsquedas avanzadas comprendiendo cómo funcionan los motores de búsqueda en internet aplicando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y organizando el almacenamiento de la información de manera adecuada y segura para referenciarla y reutilizarla posteriormente.                                                 |
| CD2. Crea, integra y reelabora contenidos digitales de forma individual o colectiva, aplicando medidas de seguridad y respetando, en todo momento, los derechos de autoría digital para ampliar sus recursos y generar nuevo conocimiento.                                                                                                                                                         |
| CD3. Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva. |
| CD4. Evalúa riesgos y aplica medidas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente y hace un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.                                                                                                                                                       |
| CD5. Desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.                                                                                                                                                             |

| Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender (CPSAA)                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CPSAA1.1 Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de objetivos de forma autónoma para hacer eficaz su aprendizaje.                                                                                                 |
| CPSAA1.2 Desarrolla una personalidad autónoma, gestionando constructivamente los cambios, la participación social y su propia actividad para dirigir su vida.                                                                                   |
| CPSAA2. Adopta de forma autónoma un estilo de vida sostenible y atiende al bienestar físico y mental propio y de los demás, buscando y ofreciendo apoyo en la sociedad para construir un mundo más saludable.                                   |
| CPSAA3.1 Muestra sensibilidad hacia las emociones y experiencias de los demás, siendo consciente de la influencia que ejerce el grupo en las personas, para consolidar una personalidad empática e independiente y desarrollar su inteligencia. |
| CPSAA3.2 Distribuye en un grupo las tareas, recursos y responsabilidades de manera ecuánime, según sus objetivos, favoreciendo un enfoque sistémico para contribuir a la consecución de objetivos compartidos.                                  |

CPSAA4. Compara, analiza, evalúa y sintetiza datos, información e ideas de los medios de comunicación, para obtener conclusiones lógicas de forma autónoma, valorando la fiabilidad de las fuentes.

CPSAA5. Planifica a largo plazo evaluando los propósitos y los procesos de la construcción del conocimiento, relacionando los diferentes campos del mismo para desarrollar procesos autorregulados de aprendizaje que le permitan transmitir ese conocimiento, proponer ideas creativas y resolver problemas con autonomía.

#### Competencia Ciudadana (CC)

CC1. Analiza hechos, normas e ideas relativas a la dimensión social, histórica, cívica y moral de su propia identidad, para contribuir a la consolidación de su madurez personal y social, adquirir una conciencia ciudadana y responsable, desarrollar la autonomía y el espíritu crítico, y establecer una interacción pacífica y respetuosa con los demás y con el entorno.

CC2. Reconoce, analiza y aplica en diversos contextos, de forma crítica y consecuente, los principios, ideales y valores relativos al proceso de integración europea, la Constitución Española, los derechos humanos, y la historia y el patrimonio cultural propios, a la vez que participa en todo tipo de actividades grupales con una actitud fundamentada en los principios y procedimientos democráticos, el compromiso ético con la igualdad, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

CC3. Adopta un juicio propio y argumentado ante problemas éticos y filosóficos fundamentales y de actualidad, afrontando con actitud dialogante la pluralidad de valores, creencias e ideas, rechazando todo tipo de discriminación y violencia, y promoviendo activamente la igualdad y corresponsabilidad efectiva entre mujeres y hombres.

CC4. Analiza las relaciones de interdependencia y ecoddependencia entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas, y demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climático.

#### Competencia Emprendedora (CE)

CE1. Evalúa necesidades y oportunidades y afronta retos, con sentido crítico y ético, evaluando su sostenibilidad y comprobando, a partir de conocimientos técnicos específicos, el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar y ejecutar ideas y soluciones innovadoras dirigidas a distintos contextos, tanto locales como globales, en el ámbito personal, social y académico con proyección profesional emprendedora.

CE2. Evalúa y reflexiona sobre las fortalezas y debilidades propias y las de los demás, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, interioriza los conocimientos económicos y financieros específicos y los transfiere a contextos locales y globales, aplicando estrategias y destrezas que agilicen el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios, que lleven a la acción una experiencia o iniciativa emprendedora de valor.

CE3. Lleva a cabo el proceso de creación de ideas y soluciones innovadoras y toma decisiones, con sentido crítico y ético, aplicando conocimientos técnicos específicos y estrategias ágiles de planificación y gestión de proyectos, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para elaborar un prototipo final de valor para los demás, considerando tanto la experiencia de éxito como de fracaso, una oportunidad para aprender.

| Competencia en Conciencia y Expresiones Culturales (CCEC)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CCEC1. Reflexiona, promueve y valora críticamente el patrimonio cultural y artístico de cualquier época, contrastando sus singularidades y partiendo de su propia identidad, para defender la libertad de expresión, la igualdad y el enriquecimiento inherente a la diversidad.                                                                                                                                                                                                                                   |
| CCEC2. Investiga las especificidades e intencionalidades de diversas manifestaciones artísticas y culturales del patrimonio, mediante una postura de recepción activa y deleite, diferenciando y analizando los distintos contextos, medios y soportes en que se materializan, así como los lenguajes y elementos técnicos y estéticos que las caracterizan.                                                                                                                                                       |
| CCEC3.1 Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones con creatividad y espíritu crítico, realizando con rigor sus propias producciones culturales y artísticas, para participar de forma activa en la promoción de los derechos humanos y los procesos de socialización y de construcción de la identidad personal que se derivan de la práctica artística.                                                                                                                                                  |
| CCEC3.2 Descubre la autoexpresión, a través de la interactuación corporal y la experimentación con diferentes herramientas y lenguajes artísticos, enfrentándose a situaciones creativas con una actitud empática y colaborativa, y con autoestima, iniciativa e imaginación.                                                                                                                                                                                                                                      |
| CCEC4.1 Selecciona e integra con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para diseñar y producir proyectos artísticos y culturales sostenibles, analizando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral que ofrecen sirviéndose de la interpretación, la ejecución, la improvisación o la composición.                                                                                                                   |
| CCEC4.2 Planifica, adapta y organiza sus conocimientos, destrezas y actitudes para responder con creatividad y eficacia a los desempeños derivados de una producción cultural o artística, individual o colectiva, utilizando diversos lenguajes, códigos, técnicas, herramientas y recursos plásticos, visuales, audiovisuales, musicales, corporales o escénicos, valorando tanto el proceso como el producto final y comprendiendo las oportunidades personales, sociales, inclusivas y económicas que ofrecen. |

## 5.2. Competencias Específicas de la Materia

Las competencias específicas de la materia Tecnologías de la Información y Comunicación permiten adquirir competencias clave. En el aula, se profundizará en la competencia en comunicación lingüística (CCL) mediante la interacción respetuosa con otros interlocutores a través del trabajo en equipo, las presentaciones en público de las creaciones y propuestas del alumnado, la lectura de textos en múltiples modalidades, formatos y soportes y la redacción de documentación acerca de los proyectos desarrollados. La materia facilita la Competencia Plurilingüe (CP) trabajando con documentación e información revisada que se muestra en muchos casos en una lengua diferente a la lengua materna. La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM) se trabajará aplicando herramientas de razonamiento matemático y métodos propios de la racionalidad científica al diseño, implementación y prueba de las creaciones digitales. Es evidente la contribución de esta materia al desarrollo de la competencia digital (CD), a través del manejo de múltiples aplicaciones software, como herramientas de simulación y entornos de programación. Se fomentará, además, el uso creativo, crítico y seguro de las tecnologías de la información y la comunicación. La naturaleza de la disciplina promueve que el alumnado se habitúe a un proceso constante de investigación y evaluación de herramientas y recursos. Esto le enseña a resolver problemas complejos con los que no está familiarizado, desarrollando así la habilidad para iniciar, organizar y persistir en el aprendizaje y, por tanto, a trabajar la competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA). La materia contribuye también a profundizar en la competencia ciudadana (CC), ya que desarrolla la capacidad para analizar, simular e interpretar fenómenos

sociales a través de tecnologías informáticas, y entender el impacto de estas en nuestra sociedad. Además, aprenderán a trabajar en equipo de forma autónoma, y en colaboración continua con sus compañeros y compañeras, construyendo y compartiendo el conocimiento, y llegando a acuerdos sobre las responsabilidades de cada uno. La identificación de un problema para buscar soluciones de forma creativa, la planificación y la organización del trabajo hasta llegar a crear un producto que lo resuelva y la evaluación posterior de los resultados son procesos que fomentan en el alumnado la competencia emprendedora (CE). Desarrollar esta competencia permite transformar ideas en acciones, reconociendo oportunidades existentes para la actividad personal y social. Por último, esta materia profundiza en la adquisición de la competencia en conciencia y expresiones culturales (CCEC), desarrollando la capacidad estética y creadora, materializada en productos digitales y expresiones artísticas, utilizando el aprendizaje como medio de comunicación y expresión personal.

A continuación, se muestran las competencias específicas que de la materia Tecnologías de la Información y Comunicación y se indican los descriptores operativos de las competencias clave que se desarrollan con cada una de las competencias específicas.

- Competencia específica 1. Reconocer el proceso de transformación como agente de cambio, analizando aspectos positivos y negativos de dicho proceso para entender el papel principal de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual, su impacto en los ámbitos social, económico y cultural, y su importancia en la innovación y el empleo.

| Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores operativos |   |   |   |   |    |   |   |      |   |   |   |   |    |   |   |   |   |       |   |     |   |   |    |   |   |   |    |   |   |      |     |     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|----|---|---|------|---|---|---|---|----|---|---|---|---|-------|---|-----|---|---|----|---|---|---|----|---|---|------|-----|-----|-----|
| CCL                                                                               |   |   |   |   | CP |   |   | STEM |   |   |   |   | CD |   |   |   |   | CPSAA |   |     |   |   | CC |   |   |   | CE |   |   | CCED |     |     |     |
| 1                                                                                 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1  | 2 | 3 | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 | 1.1   | 2 | 3.1 | 4 | 5 | 1  | 2 | 3 | 4 | 1  | 2 | 3 | 1    | 2   | 3.1 | 4.1 |
|                                                                                   |   |   |   |   |    |   |   |      |   |   |   |   |    |   |   |   |   | 1.2   |   | 3.2 |   |   |    |   |   |   |    |   |   |      | 3.2 | 4.2 |     |

- Competencia específica 2. Configurar ordenadores y equipos informáticos, utilizando de forma segura, responsable y respetuosa dichos dispositivos, para comprender el funcionamiento de los componentes hardware y software que conforman ordenadores y equipos digitales.

| Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores operativos |   |   |   |   |    |   |   |      |   |   |   |   |    |   |   |   |   |       |   |     |   |   |    |   |   |   |    |   |   |      |   |     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|----|---|---|------|---|---|---|---|----|---|---|---|---|-------|---|-----|---|---|----|---|---|---|----|---|---|------|---|-----|-----|
| CCL                                                                               |   |   |   |   | CP |   |   | STEM |   |   |   |   | CD |   |   |   |   | CPSAA |   |     |   |   | CC |   |   |   | CE |   |   | CCED |   |     |     |
| 1                                                                                 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1  | 2 | 3 | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 | 1.1   | 2 | 3.1 | 4 | 5 | 1  | 2 | 3 | 4 | 1  | 2 | 3 | 1    | 2 | 3.1 | 4.1 |
|                                                                                   |   |   |   |   |    |   |   |      |   |   |   |   |    |   |   |   |   | 1.2   |   | 3.2 |   |   |    |   |   |   |    |   |   |      |   | 3.2 | 4.2 |

- Competencia específica 3. Usar, seleccionar y combinar múltiples aplicaciones informáticas, atendiendo a cuestiones de diseño, usabilidad y accesibilidad, incluyendo la creación de un proyecto web, para crear producciones digitales que cumplan unos objetivos determinados.

| Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores operativos |   |   |   |   |    |   |   |      |   |   |   |   |    |   |   |   |   |       |   |     |   |   |    |   |   |   |    |   |   |      |   |     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|----|---|---|------|---|---|---|---|----|---|---|---|---|-------|---|-----|---|---|----|---|---|---|----|---|---|------|---|-----|-----|
| CCL                                                                               |   |   |   |   | CP |   |   | STEM |   |   |   |   | CD |   |   |   |   | CPSAA |   |     |   |   | CC |   |   |   | CE |   |   | CCED |   |     |     |
| 1                                                                                 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1  | 2 | 3 | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 | 1.1   | 2 | 3.1 | 4 | 5 | 1  | 2 | 3 | 4 | 1  | 2 | 3 | 1    | 2 | 3.1 | 4.1 |
|                                                                                   |   |   |   |   |    |   |   |      |   |   |   |   |    |   |   |   |   | 1.2   |   | 3.2 |   |   |    |   |   |   |    |   |   |      |   | 3.2 | 4.2 |

- Competencia específica 4. Comprender el funcionamiento de Internet y de las tecnologías de búsqueda, analizando de forma crítica los contenidos publicados y fomentando un uso compartido de la información, para permitir la producción colaborativa y la difusión de conocimiento.

| Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores operativos |   |   |   |   |    |   |   |      |   |   |   |   |    |   |   |   |   |       |   |     |   |   |    |   |   |   |    |   |   |      |   |     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|----|---|---|------|---|---|---|---|----|---|---|---|---|-------|---|-----|---|---|----|---|---|---|----|---|---|------|---|-----|-----|
| CCL                                                                               |   |   |   |   | CP |   |   | STEM |   |   |   |   | CD |   |   |   |   | CPSAA |   |     |   |   | CC |   |   |   | CE |   |   | CCED |   |     |     |
| 1                                                                                 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1  | 2 | 3 | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 | 1.1   | 2 | 3.1 | 4 | 5 | 1  | 2 | 3 | 4 | 1  | 2 | 3 | 1    | 2 | 3.1 | 4.1 |
|                                                                                   |   |   |   |   |    |   |   |      |   |   |   |   |    |   |   |   |   | 1.2   |   | 3.2 |   |   |    |   |   |   |    |   |   |      |   | 3.2 | 4.2 |

- Competencia específica 5. Comprender qué es un algoritmo y cómo son implementados en forma de programa, analizando y aplicando los principios de la ingeniería del software, para desarrollar y depurar aplicaciones informáticas y resolver problemas.

| Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores operativos |   |   |   |   |    |   |   |      |   |   |   |   |    |   |   |   |   |       |   |     |   |   |    |   |   |   |    |   |   |      |     |     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|----|---|---|------|---|---|---|---|----|---|---|---|---|-------|---|-----|---|---|----|---|---|---|----|---|---|------|-----|-----|-----|
| CCL                                                                               |   |   |   |   | CP |   |   | STEM |   |   |   |   | CD |   |   |   |   | CPSAA |   |     |   |   | CC |   |   |   | CE |   |   | CCED |     |     |     |
| 1                                                                                 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1  | 2 | 3 | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 | 1.1   | 2 | 3.1 | 4 | 5 | 1  | 2 | 3 | 4 | 1  | 2 | 3 | 1    | 2   | 3.1 | 4.1 |
|                                                                                   |   |   |   |   |    |   |   |      |   |   |   |   |    |   |   |   |   | 1.2   |   | 3.2 |   |   |    |   |   |   |    |   |   |      | 3.2 | 4.2 |     |

## 6. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación son indicadores que permiten medir el grado de desarrollo de las competencias, permitiendo al docente conectarlos de forma flexible con los saberes de la materia durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, obteniendo una visión objetiva del desempeño del alumnado. Se formulan teniendo en cuenta los conocimientos, destrezas y actitudes que se pretende que alcance el alumnado, con la finalidad de determinar el nivel de logro de las competencias específicas con las que se relacionan.

| Competencia específica 1                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1. Analizar y valorar el impacto de la industria de desarrollo de software en la sociedad actual, en especial en la innovación y el empleo. |

| Competencia específica 2                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1. Emplear medidas de seguridad informática necesarias para la protección de las personas y de sus datos, comprendiendo los principios de la ciberseguridad, identificando amenazas y riesgos. |
| 2.2. Proteger la privacidad en Internet y reconocer contenido, contactos o conductas inapropiadas, sabiendo informar al respecto.                                                                |

| Competencia específica 3                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1. Elaborar y publicar contenidos en la web, integrando información textual, gráfica y multimedia, teniendo en cuenta a quién va dirigida y el objetivo que se pretende conseguir, midiendo, recogiendo y analizando datos de uso. |
| Competencia específica 4                                                                                                                                                                                                             |
| 4.1. Trabajar colaborativamente en la creación de contenidos digitales, usando herramientas de comunicación y productividad, comprendiendo y respetando los derechos de autor en el entorno digital.                                 |
| Competencia específica 5                                                                                                                                                                                                             |
| 5.1. Desarrollar una variedad de aplicaciones informáticas en las que se emplee una aproximación modular y diferentes estructuras de datos.                                                                                          |
| 5.2. Aplicar los principales pasos del ciclo de vida de una aplicación, trabajando de forma colaborativa, empleando un entorno de desarrollo integrado.                                                                              |
| 5.3. Analizar y resolver problemas de tratamiento de la información, dividiéndolos en subproblemas, empleando mecanismos de abstracción, definiendo algoritmos que los resuelvan e identificando problemas y soluciones similares.   |

## 7. SABERES BÁSICOS Y SU DISTRIBUCIÓN TEMPORAL

### 7.1. Saberes Básicos

Los saberes básicos, los cuales se interrelacionan en el desarrollo de situaciones de aprendizaje competenciales y las actividades o proyectos de carácter práctico, se estructuran en ocho bloques repartidos en los dos cursos en los que se imparte la materia.

En el primer curso de la etapa se organizan en cinco bloques: «La sociedad de la información y el ordenador», «Arquitectura de ordenadores y sistemas operativos», «Software de aplicación para sistemas informáticos», «Internet y redes de ordenador», y «Programación». De esta forma, el alumnado realiza una aproximación a estas tecnologías, su impacto social y sus bases; se inicia en el uso de los programas ofimáticos más comunes y que puede aplicar de forma inmediata a su realidad; aborda la navegación segura en redes y sus soportes, para finalmente iniciarse en el diseño y programación de software.

En el segundo curso se abordan los siguientes bloques: «Desarrollo de Software», «Publicación de contenidos» y «Seguridad Informática». En el primero de ellos, la materia se centra en la creación de aplicaciones propias. Con el bloque de «Publicación de contenidos» se sumerge en las posibilidades que ofrece la red, tanto para la publicación de diversos contenidos como para el trabajo colaborativo, que tiene cada vez mayor implantación en los entornos académicos y profesionales. En el último bloque se profundiza en el uso seguro y responsable de estas tecnologías.

Los saberes básicos de la materia se describen de la siguiente forma:

| A. Desarrollo de Software                                 |                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TICO.2.A.1. Programación.                                 | TICO.2.A.1.1. Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje. Tipos de lenguajes.                 |
|                                                           | TICO.2.A.1.2. Fundamentos: tipos de datos, constantes, variables, operadores y expresiones, entrada/salida y comentarios. |
|                                                           | TICO.2.A.1.3. Estructuras de control. Condicionales e iterativas.                                                         |
|                                                           | TICO.2.A.1.4. Estructuras de datos.                                                                                       |
|                                                           | TICO.2.A.1.5. Funciones y bibliotecas de funciones. Reutilización de código.                                              |
|                                                           | TICO.2.A.1.6. Manipulación de archivos.                                                                                   |
|                                                           | TICO.2.A.1.7. Orientación a objetos: clases, objetos y constructores. Herencia. Bibliotecas de clases.                    |
| TICO.2.A.2. Ingeniería de software.                       | TICO.2.A.2.1. Metodologías de desarrollo.                                                                                 |
|                                                           | TICO.2.A.2.2. Entornos de desarrollo integrado.                                                                           |
|                                                           | TICO.2.A.2.3. Ciclo de vida del software.                                                                                 |
|                                                           | TICO.2.A.2.4. Análisis, Diseño, Programación y Pruebas.                                                                   |
|                                                           | TICO.2.A.2.5. Control de versiones.                                                                                       |
|                                                           | TICO.2.A.2.6. Trabajo en equipo y mejora continua.                                                                        |
| TICO.2.A.3. Diseño de software y resolución de problemas. | TICO.2.A.3.1. Enfoque Top-Down.                                                                                           |
|                                                           | TICO.2.A.3.2. Fragmentación de problemas.                                                                                 |
|                                                           | TICO.2.A.3.3. Patrones.                                                                                                   |
|                                                           | TICO.2.A.3.4. Algoritmos.                                                                                                 |
|                                                           | TICO.2.A.3.5. Pseudocódigo.                                                                                               |
|                                                           | TICO.2.A.3.6. Depuración.                                                                                                 |
| TICO.2.A.4. La Industria del desarrollo de software.      | TICO.2.A.4.1. Transformación digital.                                                                                     |
|                                                           | TICO.2.A.4.2. Exponentes y ejemplos.                                                                                      |
|                                                           | TICO.2.A.4.3. Innovación.                                                                                                 |
|                                                           | TICO.2.A.4.4. Emprendimiento y oportunidades de empleo.                                                                   |
|                                                           | TICO.2.A.4.5. Automatización.                                                                                             |
|                                                           | TICO.2.A.4.6. Beneficios y riesgos del software y los algoritmos.                                                         |

| B. Publicación de contenidos      |                                                                                                                 |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TICO.2.B.1. La Web.               | TICO.2.B.1.1. Características, funcionamiento y ejemplos.                                                       |
|                                   | TICO.2.B.1.2. Introducción al lenguaje de marcas de hipertexto (HTML) y a las hojas de estilo en cascada (CSS). |
|                                   | TICO.2.B.1.3. Accesibilidad y usabilidad (estándares).                                                          |
|                                   | TICO.2.B.1.4. Herramientas de diseño y gestores de contenidos (CMS).                                            |
|                                   | TICO.2.B.1.5. Elaboración y difusión de contenidos web: imágenes, audio, geolocalización y vídeos.              |
|                                   | TICO.2.B.1.6. Posicionamiento, analítica web y alojamiento.                                                     |
| TICO.2.B.2. Trabajo colaborativo. | TICO.2.B.2.1. Herramientas de productividad. Tipos.                                                             |
|                                   | TICO.2.B.2.2. Software de comunicación.                                                                         |
|                                   | TICO.2.B.2.3. Repositorios de archivos.                                                                         |
|                                   | TICO.2.B.2.4. Producción de contenidos. Presentaciones, documentos. Etc.                                        |
|                                   | TICO.2.B.2.5. Gestión de tareas y proyectos.                                                                    |
|                                   | TICO.2.B.2.6. Derechos de autor.                                                                                |

| C. Seguridad Informática                  |                                                                                                           |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TICO.2.C.1. Ciberseguridad.               | TICO.2.C.1.1. Protección de la información: confidencialidad, integridad y disponibilidad.                |
|                                           | TICO.2.C.1.2. Cifrado. Certificados digitales. Firma electrónica.                                         |
|                                           | TICO.2.C.1.3. Medidas de seguridad básicas: contraseñas, actualizaciones, copias de seguridad e imágenes. |
|                                           | TICO.2.C.1.4. Vulnerabilidades.                                                                           |
|                                           | TICO.2.C.1.5. Software malicioso.                                                                         |
|                                           | TICO.2.C.1.6. Ataques.                                                                                    |
| TICO.2.C.2. Privacidad y uso responsable. | TICO.2.C.2.1. Datos personales.                                                                           |
|                                           | TICO.2.C.2.2. Derechos digitales.                                                                         |
|                                           | TICO.2.C.2.3. Ciberacoso.                                                                                 |
|                                           | TICO.2.C.2.4. Redes sociales.                                                                             |
|                                           | TICO.2.C.2.5. Buenas prácticas.                                                                           |



## 7.2. Relación entre Competencias Específicas, Criterios de Evaluación y Saberes Básicos

| Competencias específicas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Criterios de evaluación                                                                                                                                                                                                              | Saberes básicos |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1. Reconocer el proceso de transformación como agente de cambio, analizando aspectos positivos y negativos de dicho proceso para entender el papel principal de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual, su impacto en los ámbitos social, económico y cultural, y su importancia en la innovación y el empleo. | 1.1. Analizar y valorar el impacto de la industria de desarrollo de software en la sociedad actual, en especial en la innovación y el empleo.                                                                                        | TICO.2.A.4      |
| 2. Configurar ordenadores y equipos informáticos, utilizando de forma segura, responsable y respetuosa dichos dispositivos, para comprender el funcionamiento de los componentes hardware y software que conforman ordenadores y equipos digitales.                                                                                               | 2.1. Emplear medidas de seguridad informática necesarias para la protección de las personas y de sus datos, comprendiendo los principios de la ciberseguridad, identificando amenazas y riesgos.                                     | TICO.2.C.1      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2.2. Proteger la privacidad en Internet y reconocer contenido, contactos o conductas inapropiadas, sabiendo informar al respecto.                                                                                                    | TICO.2.C.2      |
| 3. Usar, seleccionar y combinar múltiples aplicaciones informáticas, atendiendo a cuestiones de diseño, usabilidad y accesibilidad, incluyendo la creación de un proyecto web, para crear producciones digitales que cumplan unos objetivos determinados.                                                                                         | 3.1. Elaborar y publicar contenidos en la web, integrando información textual, gráfica y multimedia, teniendo en cuenta a quién va dirigida y el objetivo que se pretende conseguir, midiendo, recogiendo y analizando datos de uso. | TICO.2.B.1      |
| 4. Comprender el funcionamiento de Internet y de las tecnologías de búsqueda, analizando de forma crítica los contenidos publicados y fomentando un uso compartido de la información, para permitir la producción colaborativa y la difusión de conocimiento.                                                                                     | 4.1. Trabajar colaborativamente en la creación de contenidos digitales, usando herramientas de comunicación y productividad, comprendiendo y respetando los derechos de autor en el entorno digital.                                 | TICO.2.B.2      |
| 5. Comprender qué es un algoritmo y cómo son implementados en forma de programa, analizando y aplicando los principios de la ingeniería del software, para desarrollar y depurar aplicaciones informáticas y resolver problemas.                                                                                                                  | 5.1. Desarrollar una variedad de aplicaciones informáticas en las que se emplee una aproximación modular y diferentes estructuras de datos.                                                                                          | TICO.2.A.1      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 5.2. Aplicar los principales pasos del ciclo de vida de una aplicación, trabajando de forma colaborativa, empleando un entorno de desarrollo integrado.                                                                              | TICO.2.A.2      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 5.3. Analizar y resolver problemas de tratamiento de la información, dividiéndolos en subproblemas, empleando mecanismos de abstracción, definiendo algoritmos que los resuelvan e identificando problemas y soluciones similares.   | TICO.2.A.3      |

### 7.3. Distribución Temporal

| Trimestre         | Situaciones de Aprendizajes                             | CE  |
|-------------------|---------------------------------------------------------|-----|
| Primer Trimestre  | Situación de Aprendizaje 1: Desarrollo Web              | CE3 |
|                   | Situación de Aprendizaje 2: Trabajo Colaborativo.       | CE4 |
| Segundo Trimestre | Situación de Aprendizaje 3: Programación                | CE5 |
|                   | Situación de Aprendizaje 4: La industria del desarrollo | CE1 |
| Tercer Trimestre  | Situación de Aprendizaje 5: Seguridad Informática       | CE2 |

## 8. CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL

La materia Tecnologías de la Información y Comunicación tiene un ámbito de aplicación multidisciplinar, de forma que los elementos transversales del currículo se pueden integrar como objetos de los sistemas a desarrollar. En el aula se debe, prioritariamente, promover modelos de utilidad social y desarrollo sostenible; fomentar la igualdad real y efectiva de géneros; incentivar una utilización crítica, responsable, segura y autocontrolada en el uso de las tecnologías informáticas y de las comunicaciones; crear un clima de respeto, convivencia y tolerancia en el uso de medios de comunicación electrónicos, prestando especial atención a cualquier forma de acoso, rechazo o violencia; minimizar el riesgo de brecha digital; y procurar la utilización de herramientas de software libre. La materia integra elementos transversales que permiten y favorecen la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales que se generan trabajando en equipo, fomentan la actividad tecnológica en ambos géneros, mitigando la segregación por sexos en las mismas, desarrollan en el alumnado el espíritu emprendedor y el sentido crítico ante el desarrollo tecnológico, conciencian sobre la necesidad de establecer medidas de ahorro energético a nivel individual y colectivo y educan para el consumo responsable y la salud laboral.

Los temas transversales y su tratamiento estarán vinculados a las situaciones de aprendizaje propuestas. Se considerarán al menos los siguientes temas transversales:

- Cultura andaluza.
- Educación ambiental.
- Educación del consumidor.
- Educación moral y cívica.
- Educación para la igualdad.
- Educación para la paz.
- Educación para la salud.

- Educación para prevenir el acoso y la violencia de género.

## 9. PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 6 del Decreto 103/2023, de 9 de mayo las recomendaciones de metodología didáctica para el Bachillerato son las siguientes:

- a) La intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten al alumnado una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial al término de segundo curso de la etapa.
- b) Desde las distintas materias de la etapa se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.
- c) Se trabajarán elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente, el funcionamiento del medio físico y natural y la repercusión que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno medioambiental como elemento determinante de la calidad de vida, y como elemento central e integrado en el aprendizaje de las distintas disciplinas.
- d) Las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística, incluyendo actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, las prácticas de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.
- e) En la organización de los estudios de la etapa se prestará especial atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo. A estos efectos se establecerán las alternativas organizativas y metodológicas de este alumnado. Para ello, se potenciará el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) para garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado, presente o no necesidades específicas de apoyo educativo.
- f) El patrimonio cultural y natural de nuestra comunidad, su historia, sus paisajes, su folklore, las distintas variedades de la modalidad lingüística andaluza, la diversidad de sus manifestaciones artísticas como el flamenco, la música, la literatura o la pintura, entre ellas; tanto tradicionales como actuales, así como las contribuciones de sus mujeres y hombres a la construcción del acervo cultural andaluz, formarán parte, del desarrollo del currículo.
- g) Atendiendo a lo recogido en el Capítulo I del Título II de la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, se favorecerá la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia basados en la diversidad, la tolerancia y el respeto a la igualdad de derechos y oportunidades de mujeres y hombres.
- h) Con objeto de fomentar la integración de las competencias, se promoverá el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, en los términos recogidos en el Proyecto educativo de cada centro, la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, la capacidad para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo, la capacidad para aplicar los métodos de investigación apropiados y la responsabilidad, así como el emprendimiento. i) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación, adecuados a las distintas materias, fomentando el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización

por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas.

El marco de trabajo de la disciplina es intrínsecamente competencial y basado en proyectos. Por tanto, el proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula debe estar basado en esos principios al integrar de una forma natural las competencias clave y el trabajo en equipo. Los principios pedagógicos en los que se basa esta materia son los siguientes: un aprendizaje activo e inclusivo a través de actividades contextualizadas en el desarrollo del pensamiento computacional y las tecnologías de la información y la comunicación, mediante estrategias didácticas diversas, utilizando diferentes formatos y métodos de trabajo, teniendo como referencia los conocimientos previos del alumnado; la creatividad computacional, la cual se fomentará estimulando el pensamiento divergente o diferente, creando escenarios dinámicos de trabajo colaborativo, entendiendo la aportación de ideas novedosas y la integración en equipos de trabajo como factores de éxito de los proyectos, que generan verdaderas transformaciones sociales, y ayudan a superar la brecha digital de género, despertando posibles vocaciones personales y profesionales; la práctica de diferentes técnicas y estrategias de resolución de problemas para la recopilación y filtrado de información, la descomposición en subproblemas, la reutilización de conocimientos o soluciones existentes, su representación visual, diseño algorítmico, evaluación y prueba, refinamiento y comparación con otras alternativas en términos de eficiencia, así como la adquisición de habilidades como la persistencia y la tolerancia a la ambigüedad mediante el planteamiento de problemas abiertos. El aprendizaje basado en proyectos es un pilar clave de la materia, creando productos digitales en equipo, utilizando técnicas y métodos propios de las ciencias de la computación, con proyectos organizados en iteraciones que cubran las fases de análisis, diseño, programación y pruebas, además de planificar los recursos y las tareas, mantener la documentación y evaluar el trabajo propio y el del equipo.

De igual forma, la colaboración, la comunicación, la negociación y la resolución de conflictos para conseguir un objetivo común son aprendizajes clave a lo largo de la vida. En las actividades de trabajo en equipo es inevitable incidir en aspectos de coordinación, organización y autonomía, así como tratar de fomentar habilidades como la empatía o la asertividad y otras enmarcadas dentro de la educación emocional. Además, es importante que los estudiantes consoliden su competencia digital en el uso de herramientas software de productividad.

La educación científica del alumnado debe enfocarse a proporcionar una visión globalizada del conocimiento. Por ello, se necesita dar visibilidad a las conexiones y sinergias entre la computación y otras ramas de conocimiento como forma de divulgación científica, e incidir en cuestiones éticas en las aplicaciones e investigaciones.

Finalmente, los entornos de aprendizaje online dinamizan el proceso de enseñanza-aprendizaje y facilitan aspectos como la interacción profesorado-alumnado, la atención personalizada y la evaluación. Igualmente, el fomento de la filosofía de software libre se debe promover priorizando el uso en el aula de programas y dispositivos de código abierto, y entenderse como una forma de cultura colaborativa.

## **10. ASPECTOS Y ORIENTACIONES METODOLÓGICAS**

La adquisición efectiva de las competencias clave y específicas de la materia se verá favorecida por el desarrollo de una metodología que reconozca a los alumnos y las alumnas como agentes de su propio aprendizaje. Las estrategias metodológicas utilizadas deberán representar una herramienta eficaz para integrar los elementos curriculares de la materia mediante tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa,

reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad. Estas estrategias deberán partir de experiencias previas, estar convenientemente contextualizadas y ser respetuosas con el proceso de desarrollo integral del alumnado en todas sus dimensiones, teniendo en cuenta sus potencialidades, intereses y necesidades, así como las diferentes formas de comprender la realidad.

La metodología empleada deberá promover la movilización de manera integrada de los saberes básicos (conocimientos, destrezas y actitudes), a partir de la realización de distintas tareas y actividades que favorezcan distintos tipos de agrupamientos, desde el trabajo individual al trabajo en grupos. El planteamiento deberá ser claro y preciso en cuanto a los objetivos que se espera conseguir y los saberes básicos que hay que movilizar. El escenario de desarrollo estará bien definido y facilitará la interacción entre iguales, para que el alumnado pueda asumir responsabilidades individuales o personales de manera autónoma y trabajar en equipo en la resolución creativa de los retos planteados, desarrollando una actitud cooperativa y aprendiendo a resolver de manera adecuada los posibles conflictos que puedan surgir.

Las estrategias metodológicas empleadas deberán favorecer la transferencia de los aprendizajes adquiridos a la resolución de problemas de la realidad cotidiana del alumnado, partiendo de sus centros de interés y aumentándolos. Se deberá facilitar el desarrollo progresivo de un enfoque crítico y reflexivo, así como el abordaje de aspectos relacionados con el interés común, la sostenibilidad, el respeto a la diferencia o la convivencia democrática, mediante el diálogo y la búsqueda de consenso, incluyendo así la producción e interacción verbal y el uso de recursos auténticos en distintos soportes y formatos. Se deberán buscar situaciones que permitan la resolución de tareas complejas que conlleven la construcción de nuevos aprendizajes y prepare al alumnado para su futuro personal, académico y profesional, sentando, de este modo, las bases para el aprendizaje a lo largo de la vida. De igual modo, se deben tener en cuenta las condiciones personales, sociales o culturales de los alumnos y las alumnas, para detectar y dar respuesta a los elementos que pudieran generar exclusión.

El profesorado deberá proponer retos que haya que resolver, adecuadamente contextualizados y basados en experiencias significativas, en escenarios concretos y teniendo en cuenta que la interacción con los demás debe jugar un papel de primer orden, buscando ofrecer al alumnado la oportunidad de conectar y aplicar lo aprendido en contextos de la vida real. Esto permitirá a los alumnos y las alumnas establecer relaciones entre sus aprendizajes, lo cual les permitirá construir el conocimiento con autonomía, iniciativa y creatividad desde sus propios aprendizajes y experiencias.

En definitiva, las estrategias metodológicas utilizadas deben posibilitar que desde los principios generales y pedagógicos de la etapa se alineen los elementos curriculares en favor del desarrollo de las competencias mediante la realización de tareas y actividades significativas y motivadoras, que se ajusten a las necesidades, las características y los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado, que favorezcan su autonomía y que asiente las bases del aprendizaje permanente.

La metodología utilizada seguirá los siguientes criterios:

- El marco de trabajo de la materia será intrínsecamente competencial y basado en proyectos.
- Se utilizará una metodología activa, inclusiva, participativa, creativa, investigadora, diversa, consultiva y potenciadora de las iniciativas del alumnado.

- Se propondrán actividades educativas que favorezcan la capacidad del alumnado para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo y para aplicar los métodos de investigación apropiados.
- Se evitarán situaciones que fomenten la pasividad en el alumnado.
- Se potenciará el enfoque práctico de los retos planteados, mostrando su aplicación en contextos de la vida real.
- Se perseguirá un aprendizaje significativo y funcional, teniendo en cuenta la situación de partida del alumnado y sus conocimientos previos.
- Se propiciará un ambiente de trabajo adecuado para conseguir un desarrollo intelectual eficaz.
- Se fomentará el contraste de ideas para posibilitar el debate y la defensa de opiniones propias.
- Se potenciará la colaboración, la comunicación, la negociación y la resolución de conflictos para conseguir un objetivo común.
- Se incidirá en aspectos de coordinación, organización y autonomía, así como tratar de fomentar habilidades como la empatía o la asertividad y otras enmarcadas dentro de la educación emocional.
- Se impulsará el uso de plataformas educativas virtuales que dinamicen el proceso de enseñanza-aprendizaje y facilitan aspectos como la interacción profesorado-alumnado, la atención personalizada y la evaluación.
- Se fomentará la filosofía del uso de software libre priorizando el uso en el aula de programas y dispositivos de código abierto y entendiéndolo como una forma de cultura colaborativa.
- Se prestará especial atención a la orientación educativa y profesional del alumnado incorporando la perspectiva de género.
- Se desarrollarán actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público.
- Se prestará especial atención a los alumnos y alumnas con necesidad específica de apoyo educativo.

## **11. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

### **11.1. Procedimientos de Evaluación**

La evaluación del alumnado se llevará a cabo, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias de la materia.

Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portafolios, entre otros, ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado, favoreciéndose la coevaluación y autoevaluación por parte del propio alumnado.

La totalidad de los criterios de evaluación contribuirán en la misma medida al grado de desarrollo de la competencia específica, por lo que tendrán el mismo valor a la hora de determinar el grado de desarrollo de la misma.

Los criterios de evaluación no superados podrán estar sometidos a un proceso de recuperación donde el alumno o alumna que no haya superado dicho criterio podrá superarlo a través de los instrumentos de evaluación que se determinen para ello.

## 11.2. Indicadores de Logro de los Criterios de Evaluación

Los criterios de evaluación han de ser medibles, por lo que se establecerán mecanismos objetivos de observación de las acciones que describen, así como indicadores claros que permitan conocer el grado de desempeño de cada criterio. Para ello, se establecerán indicadores de logro de los criterios en soportes tipo rúbrica. Estos indicadores deberán reflejar los procesos cognitivos y contextos de aplicación que están referidos en cada criterio de evaluación. Los grados o indicadores de desempeño de los criterios de evaluación se habrán de ajustar a las graduaciones de insuficiente (del 1 al 4), suficiente (5), bien (6), notable (entre el 7 y el 8) y sobresaliente (entre el 9 y el 10).

| 1.1. Analizar y valorar el impacto de la industria de desarrollo de software en la sociedad actual, en especial en la innovación y el empleo. |                                                                                                                              |                                                                                                                              |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Insuficiente<br>(del 1 al 4)                                                                                                                  | Suficiente<br>(5)                                                                                                            | Bien<br>(6)                                                                                                                  | Notable<br>(entre el 7 y el 8)                                                                                                                                        | Sobresaliente<br>(entre el 9 y el 10)                                                                                                                                      |
| No es capaz de analizar y valorar el impacto de la industria de desarrollo de software en la sociedad actual.                                 | Es capaz de analizar y valorar de forma limitada el impacto de la industria de desarrollo de software en la sociedad actual. | Es capaz de analizar y valorar de forma genérica el impacto de la industria de desarrollo de software en la sociedad actual. | Es capaz de analizar y valorar en gran medida el impacto de la industria de desarrollo de software en la sociedad actual, especialmente en la innovación y el empleo. | Es capaz de analizar y valorar de forma exhaustiva el impacto de la industria de desarrollo de software en la sociedad actual, especialmente en la innovación y el empleo. |

| 2.1. Emplear medidas de seguridad informática necesarias para la protección de las personas y de sus datos, comprendiendo los principios de la ciberseguridad, identificando amenazas y riesgos.         |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Insuficiente<br>(del 1 al 4)                                                                                                                                                                             | Suficiente<br>(5)                                                                                                                                                                                                               | Bien<br>(6)                                                                                                                                                                                                                               | Notable<br>(entre el 7 y el 8)                                                                                                                                                                                            | Sobresaliente<br>(entre el 9 y el 10)                                                                                                                                                             |
| No es capaz de emplear medidas de seguridad informática necesarias para la protección de las personas y de sus datos, no comprende los principios de la ciberseguridad ni identifica amenazas y riesgos. | Es capaz de emplear medidas de seguridad informática básicas para la protección de las personas y de sus datos, pero tiene dificultades para comprender los principios de la ciberseguridad y no identifica amenazas y riesgos. | Es capaz de emplear algunas medidas de seguridad informática necesarias para la protección de las personas y de sus datos, comprende algunos de los principios de la ciberseguridad y es capaz de identificar algunas amenazas y riesgos. | Emplea medidas de seguridad informática necesarias para la protección de las personas y de sus datos, comprende algunos los principios de la ciberseguridad y es capaz de identificar las principales amenazas y riesgos. | Emplea medidas de seguridad informática necesarias para la protección de las personas y de sus datos, comprende los principios de la ciberseguridad y es capaz de identificar amenazas y riesgos. |



| 2.2. Proteger la privacidad en Internet y reconocer contenido, contactos o conductas inapropiadas, sabiendo informar al respecto.    |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Insuficiente<br>(del 1 al 4)                                                                                                         | Suficiente<br>(5)                                                                                                                                                                                 | Bien<br>(6)                                                                                                                                                        | Notable<br>(entre el 7 y el 8)                                                                                                                                          | Sobresaliente<br>(entre el 9 y el 10)                                                                                                    |
| No es capaz de proteger la privacidad en Internet ni reconocer contenido, contactos o conductas inapropiadas o informar al respecto. | Es capaz de proteger la privacidad en Internet de forma básica aunque tiene dificultades para reconocer contenido, contactos o conductas inapropiadas o informar al respecto de un modo adecuado. | Es capaz de proteger la privacidad en Internet de forma general y reconocer algunos contenidos, contactos o conductas inapropiadas, sabiendo informar al respecto. | Es capaz de proteger la privacidad en Internet en un alto grado y reconocer la mayoría de contenido, contactos o conductas inapropiadas, sabiendo informar al respecto. | Es capaz de proteger la privacidad en Internet y reconocer contenido, contactos o conductas inapropiadas, sabiendo informar al respecto. |

| 3.1. Elaborar y publicar contenidos en la web, integrando información textual, gráfica y multimedia, teniendo en cuenta a quién va dirigida y el objetivo que se pretende conseguir, midiendo, recogiendo y analizando datos de uso.  |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Insuficiente<br>(del 1 al 4)                                                                                                                                                                                                          | Suficiente<br>(5)                                                                                                                                                                                                                                                   | Bien<br>(6)                                                                                                                                                                                                                                                                       | Notable<br>(entre el 7 y el 8)                                                                                                                                                                                                                         | Sobresaliente<br>(entre el 9 y el 10)                                                                                                                                                                                         |
| No es capaz de elaborar ni publicar contenidos en la web, integrar información textual, gráfica o multimedia, tener en cuenta a quién va dirigida o el objetivo que se pretende conseguir, ni medir, recoger o analizar datos de uso. | Es capaz de elaborar y publicar contenidos en la web, pero integra con dificultad información textual, gráfica y multimedia, no tiene en cuenta a quién va dirigida ni el objetivo que se pretende conseguir y mide, recoge y analiza de forma básica datos de uso. | Elabora y publica contenidos en la web integrando en gran medida información textual, gráfica y multimedia, teniendo en cuenta en algunas ocasiones a quién va dirigida o el objetivo que se pretende conseguir y midiendo, recogiendo y analizando datos de uso de forma básica. | Elabora y publica contenidos en la web integrando información textual, gráfica y multimedia, teniendo en cuenta en algunos casos a quién va dirigida o el objetivo que se pretende conseguir y midiendo, recogiendo y analizando algunos datos de uso. | Elabora y publica contenidos en la web integrando información textual, gráfica y multimedia, teniendo en cuenta a quién va dirigida y el objetivo que se pretende conseguir y midiendo, recogiendo y analizando datos de uso. |

| 4.1. Trabajar colaborativamente en la creación de contenidos digitales, usando herramientas de comunicación y productividad, comprendiendo y respetando los derechos de autor en el entorno digital.           |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Insuficiente<br>(del 1 al 4)                                                                                                                                                                                   | Suficiente<br>(5)                                                                                                                                                                                                                                                     | Bien<br>(6)                                                                                                                                                                                                                                   | Notable<br>(entre el 7 y el 8)                                                                                                                                                                                                    | Sobresaliente<br>(entre el 9 y el 10)                                                                                                                                                             |
| No es capaz de trabajar de forma colaborativa en la creación de contenidos digitales, usar herramientas de comunicación y productividad, ni comprender o respetar los derechos de autor en el entorno digital. | Es capaz de trabajar de forma colaborativa en la creación de contenidos digitales, pero utilizando un número limitado de herramientas de comunicación y productividad y teniendo dificultades para comprender y respetar los derechos de autor en el entorno digital. | Es capaz de trabajar de forma colaborativa en la creación de contenidos digitales usando varias herramientas de comunicación y productividad, pero tiene dificultades para comprender y respetar los derechos de autor en el entorno digital. | Trabaja de forma colaborativa en la creación de contenidos digitales usando herramientas de comunicación y productividad, pero tiene algunas dificultades para comprender y respetar los derechos de autor en el entorno digital. | Trabaja de forma colaborativa en la creación de contenidos digitales usando herramientas de comunicación y productividad, comprendiendo y respetando los derechos de autor en el entorno digital. |

| 5.1. Desarrollar una variedad de aplicaciones informáticas en las que se emplee una aproximación modular y diferentes estructuras de datos. |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Insuficiente<br>(del 1 al 4)                                                                                                                | Suficiente<br>(5)                                                                                                                         | Bien<br>(6)                                                                                                                                                    | Notable<br>(entre el 7 y el 8)                                                                                                                                  | Sobresaliente<br>(entre el 9 y el 10)                                                                                                              |
| No es capaz de desarrollar aplicaciones informáticas en las que se emplee una aproximación modular y diferentes estructuras de datos.       | Es capaz de desarrollar aplicaciones informáticas sencillas en las que se emplee una aproximación modular y estructuras de datos básicas. | Es capaz de desarrollar varios tipos de aplicaciones informáticas en las que se emplee una aproximación modular, pero utilizando estructuras de datos básicas. | Es capaz de desarrollar una variedad de aplicaciones informáticas en las que se emplee una aproximación modular y estructuras de datos de complejidad limitada. | Es capaz de desarrollar una variedad de aplicaciones informáticas en las que se emplea una aproximación modular y diferentes estructuras de datos. |

| 5.2. Aplicar los principales pasos del ciclo de vida de una aplicación, trabajando de forma colaborativa, empleando un entorno de desarrollo integrado.         |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Insuficiente<br>(del 1 al 4)                                                                                                                                    | Suficiente<br>(5)                                                                                                                                                                                                   | Bien<br>(6)                                                                                                                                                                                | Notable<br>(entre el 7 y el 8)                                                                                                                                          | Sobresaliente<br>(entre el 9 y el 10)                                                                                                             |
| No es capaz de aplicar los principales pasos del ciclo de vida de una aplicación, trabajar de forma colaborativa ni emplear un entorno de desarrollo integrado. | Es capaz de aplicar algunos de los principales pasos del ciclo de vida de una aplicación empleando algunas herramientas de un entorno de desarrollo integrado, pero trabajando colaborativamente de forma limitada. | Es capaz de aplicar varios de los principales pasos del ciclo de vida de una aplicación empleando un entorno de desarrollo integrado, pero trabajando colaborativamente de forma limitada. | Aplica los principales pasos del ciclo de vida de una aplicación empleando un entorno de desarrollo integrado, pero trabajando de forma colaborativa de forma limitada. | Aplica los principales pasos del ciclo de vida de una aplicación empleando un entorno de desarrollo integrado y trabajando de forma colaborativa. |

| 5.3. Analizar y resolver problemas de tratamiento de la información, dividiéndolos en subproblemas, empleando mecanismos de abstracción, definiendo algoritmos que los resuelvan e identificando problemas y soluciones similares.  |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Insuficiente<br>(del 1 al 4)                                                                                                                                                                                                        | Suficiente<br>(5)                                                                                                                                                                                                                                                                             | Bien<br>(6)                                                                                                                                                                                                                                                     | Notable<br>(entre el 7 y el 8)                                                                                                                                                                                                   | Sobresaliente<br>(entre el 9 y el 10)                                                                                                                                                                           |
| No es capaz de analizar ni resolver problemas de tratamiento de la información, dividirlos en subproblemas, emplear mecanismos de abstracción, definir algoritmos que los resuelvan o identificar problemas y soluciones similares. | Es capaz de analizar y resolver problemas de tratamiento de la información de forma limitada, sin dividirlos en subproblemas, emplear un número limitado de mecanismos de abstracción, definir algoritmos sencillos que los resuelvan e identificar algunos problemas y soluciones similares. | Es capaz de analizar y resolver problemas de tratamiento de la información dividiéndolos en subproblemas, emplear un número limitado de mecanismos de abstracción, definir algoritmos que los resuelvan e identificar algunos problemas y soluciones similares. | Analiza y resuelve problemas de tratamiento de la información dividiéndolos en subproblemas, emplea algunos mecanismos de abstracción, define algoritmos que los resuelven e identifica varios problemas y soluciones similares. | Analiza y resuelve problemas de tratamiento de la información, los divide en subproblemas, emplea mecanismos de abstracción, define algoritmos que los resuelven e identifica problemas y soluciones similares. |

### 11.3. Criterios de Calificación

Los criterios de calificación estarán basados en la superación de los criterios de evaluación y, por tanto, de las competencias específicas.

La calificación de cada trimestre será la media aritmética de todos los criterios de evaluación abordados en ese trimestre. La calificación del curso será la media aritmética de los criterios de evaluación abordados durante todo el curso escolar.

La calificación de un criterio de evaluación se computará como la media aritmética de las calificaciones obtenidas en cada una de las situaciones de aprendizaje donde ese criterio de evaluación se trabaje.

Si un alumno o una alumna copia en una tarea o en el desarrollo de una prueba objetiva, ésta será calificada con un cero. Esto se aplicará a todas las tareas o pruebas que se hayan identificado como copiadas. La utilización de medios no autorizados en las pruebas y/o actividades (documentos, medios de comunicación, ayuda de otra persona, etc.) supondrá una calificación de cero puntos en la prueba y/o actividad y seguirá el proceso normal de recuperación.

### 11.4. Evaluación Inicial

Al comienzo del programa de aprendizaje se realizará una evaluación inicial con carácter diagnóstico con el objetivo de verificar el nivel de preparación del alumnado para enfrentarse a los objetivos de logro de la materia.

Para llevar a cabo la evaluación inicial se utilizarán cuestionarios que permitan evaluar los conocimientos previos del alumnado. Así mismo, se podrán llevar a cabo entrevistas individuales o grupales que ayuden a recopilar información complementaria acerca del alumnado.

También se tendrá en cuenta la información que pueda ser obtenida a través del departamento de orientación y/o de Séneca.

### 11.5. Programa de Recuperación

Se preparará un programa específico de recuperación para el alumnado con la materia pendiente. Este programa consistirá en una serie de actividades y pruebas que una vez superadas permitan acreditar la consecución de todos los criterios de evaluación de la materia y, por consiguiente, de las competencias establecidas. Se proporcionará al alumnado la documentación necesaria para trabajar las actividades propuestas y se establecerán unos mecanismos de consulta y resolución de dudas.

El alumnado deberá seguir el programa de recuperación a través de la plataforma virtual que se utilice y realizar la entrega de las actividades propuestas en la fecha y forma determinadas a tal efecto.

El alumnado con alguna materia pendiente deberá realizar en cada una de las evaluaciones una relación de actividades y/o prueba sobre el contenido que se imparte durante dichas evaluaciones,

y deberá entregar dicha relación en la fecha prevista por el profesor y/o tendrá que realizar una prueba en cada una de las evaluaciones.

Para su evaluación se tendrán en cuenta los criterios de evaluación.

La calificación de cada trimestre será la media aritmética de todos los criterios de evaluación abordados en ese trimestre. La calificación del curso será la media aritmética de los criterios de evaluación abordados durante todo el curso escolar.

### 11.6. Evaluación de la Práctica Docente e Indicadores de Logro

La evaluación del proceso formativo se llevará a cabo mediante cuestionarios de carácter anónimo que cumplimentará el alumnado y tendrá como finalidad conocer los niveles de adecuación y desarrollo del proceso formativo a las características y necesidades de los alumnos y alumnas y, a su vez, concienciar al docente sobre elementos mejorables en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se llevará a cabo al finalizar cada una de las evaluaciones.

Se establecerán indicadores medibles y claros que permitan conocer el grado de desempeño de la práctica docente. Para ello, se establecerán indicadores de logro en soportes tipo rúbrica.

| 1. Las explicaciones del profesor/a son claras.                                                 |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                                                         | Nivel 2                                                                                          | Nivel 3                                                                                          | Nivel 4                                                                                          | Nivel 5                                                                                        |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. |

| 2. El profesor/a fomenta el interés/participación en la materia.                                                   |                                                                                                                     |                                                                                                                     |                                                                                                                     |                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                                                                            | Nivel 2                                                                                                             | Nivel 3                                                                                                             | Nivel 4                                                                                                             | Nivel 5                                                                                                           |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en la materia. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en la materia. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en la materia. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en la materia. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en la materia. |

| 3. El profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase.                                                 |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                                                                  | Nivel 2                                                                                                   | Nivel 3                                                                                                   | Nivel 4                                                                                                   | Nivel 5                                                                                                 |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. |

| 4. El alumnado conoce y comprende cómo se evalúa la materia.                                     |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                                                          | Nivel 2                                                                                           | Nivel 3                                                                                           | Nivel 4                                                                                           | Nivel 5                                                                                         |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa la materia. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa la materia. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa la materia. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa la materia. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa la materia. |

| 5. El alumnado está en general satisfecho/a con la materia.                     |                                                                                  |                                                                                  |                                                                                  |                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                                         | Nivel 2                                                                          | Nivel 3                                                                          | Nivel 4                                                                          | Nivel 5                                                                        |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado está en general satisfecho con la materia. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado está en general satisfecho con la materia. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado está en general satisfecho con la materia. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado está en general satisfecho con la materia. | Entre el 80% y el 100% del alumnado está en general satisfecho con la materia. |

## 12. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y ALUMNADO CON NEAE

### 12.1. Atención a la Diversidad

Las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales consistirán en una serie de medidas tanto generales como específicas que se van a contemplar para favorecer la inclusión educativa y la aplicación de los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje.

Es importante ofrecer una adecuada respuesta educativa a la diversidad del alumnado que compone un aula, por lo tanto, se debe entender la atención a la diversidad como una característica intrínseca a la práctica docente de acuerdo con los principios metodológicos propuestos. De esta forma, se deberán considerar respuestas variadas en función de los siguientes factores:

- Cada alumno o alumna tendrá una capacidad para aprender diferente dependiendo de su desarrollo psico-evolutivo.
- La motivación para aprender será diferente en cada alumna o alumno y dependerá, entre otros factores, del histórico de éxitos y fracasos experimentados.
- Cada alumno o alumna tendrá un estilo distinto para enfrentarse a los nuevos retos.
- Factores culturales, religiosos y étnicos.

Al margen de las vías específicas, la atención a la diversidad del alumnado se entenderá como un elemento más del proceso de enseñanza-aprendizaje diario. Las acciones que se lleven a cabo se ajustarán a las necesidades del aula y se tomarán en función de las necesidades que se presenten. Se entenderá el proceso formativo como un proceso donde se ofrezcan respuestas diferenciadas según los distintos ritmos de aprendizaje que se den.

Se tendrá en cuenta la utilización de diferentes estrategias de agrupamiento para dar respuesta a la diversidad del alumnado y favorecer la integración de éste. Se potenciará la coeducación y se guiará la intervención en los casos que así lo requieran. Se incidirá en los contenidos en los que el

alumnado muestre un nivel menos homogéneo. Se podrán plantear actividades de refuerzo y/o ampliación que permitan atender los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado.

En el caso del alumnado que no domine el idioma se tendrán en cuenta estrategias que faciliten su integración y favorezcan su adaptación.

## 12.2. Alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo

La normativa vigente establece el modelo de educación especial dentro del sistema educativo y el compromiso de atender a este alumnado con los recursos humanos y materiales necesarios, con la aplicación de medidas organizativas que considere el centro y con los programas de refuerzo que se consideren necesarios. Asimismo, se define con claridad el concepto de necesidades específicas de apoyo educativo dentro del cual se encuentra el alumnado que por razones de sobredotación o de discapacidad física, psíquica o sensorial requiere durante su escolarización la prestación de apoyos y atenciones educativas específicas.

La ordenación de la atención educativa al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo asociadas a sus capacidades distingue dos grupos principales:

- Alumnado con discapacidad: Es aquel alumnado que presenta algún tipo de discapacidad física, psíquica o sensorial, que se ha de tener en cuenta a la hora de planificar el proceso de enseñanza-aprendizaje ya que durante su escolarización requiere de la prestación de apoyos y atenciones educativas específicas.
- Alumnado con altas capacidades intelectuales: Es aquel alumnado que por sobredotación intelectual puede presentar dificultades en cuanto a su adaptación escolar, por ello se propondrán medidas específicas de atención y programas de profundización que faciliten el desarrollo de su potencial con el asesoramiento de los servicios de ordenación educativa.

Las medidas que se adopten deberán estar orientadas a reforzar y adaptar la metodología para lograr un mayor aprovechamiento de los contenidos de la materia, han de tener carácter ordinario y no afectar a los componentes obligatorios del currículo.

En consecuencia, se podrán implementar las siguientes medidas de carácter general:

- Para alumnado con discapacidad:
  - Ayuda constante e individualizada en la realización de los ejercicios prácticos.
  - Suministrar apuntes de clase cuando el alumnado no sea capaz de tomarlos por sí mismo.
  - Planificación de actividades diferenciadas que se adapten a distintos ritmos de aprendizaje.
  - Organización de grupos de trabajo flexibles.
- Para alumnado con altas capacidades:

- Una vez finalizadas las actividades propuestas podrán realizarse proyectos de profundización y/o investigación.

Para atender al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo se trabajará estrechamente con el Departamento de Orientación. De forma general, se tomarán los siguientes criterios como punto de partida para los casos más comunes:

▪ Alumnado que con diversidad funcional:

- Posición del alumno o la alumna adelantada en clase.
- Utilización de monitores de grandes dimensiones y teclados adaptados.
- Uso de auriculares y amplificadores de sonido.
- Posibilidad de aumentar los tiempos de entrega de ciertas actividades.
- Atención personalizada en mayor grado al alumnado que lo requiera, por ejemplo, alumnado que presente dificultades en el aprendizaje.

▪ Alumnado con TDAH:

- Posición del alumno o la alumna adelantada en clase.
- Señalar las partes más importantes de los contenidos tratados.
- Usar enunciados concretos.

▪ Alumnado con dislexia:

- Fraccionar la cantidad de información escrita.

▪ Alumnado con síndromes del espectro autista:

- Posición del alumno o la alumna adelantada en clase.
- Posibilidad de aumentar los tiempos de entrega de ciertas actividades.
- Atención con un mayor grado de personalización.

▪ Alumnado con síndrome de Asperger:

- Posición del alumno o la alumna adelantada en clase.
- Posibilidad de aumentar los tiempos de entrega de ciertas actividades.
- Atención con un mayor grado de personalización.
- Señalar las partes más importantes de los contenidos tratados.
- Usos enunciados concretos.

## 13. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Se podrán utilizar los siguientes materiales y recursos didácticos:

- Aula con equipos informáticos y acceso a Internet.



- Aplicaciones informáticas (ofimáticas, de desarrollo software, entornos virtuales de aprendizaje, etc.) como por ejemplo: LibreOffice, Notepad++, Eclipse, Moodle, etc.
- Sistemas operativos de escritorio: Windows 10 y Linux en alguna de sus distribuciones (EducaAndOS).
- Libros, documentos técnicos, informes, manuales y recursos web de referencia sobre la materia.
- Pizarra y medios audiovisuales como televisión, vídeo, cañón proyector, altavoces, etc.

Se podrá recomendar al alumnado la utilización de una memoria USB propia para almacenar las producciones realizadas durante el curso ya que los equipos informáticos no serán de uso exclusivo.

## 14. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Como actividades complementarias y extraescolares se proponen las recogidas en el apartado correspondiente de la programación didáctica del Departamento de Informática.

## 15. SITUACIONES DE APRENDIZAJE

| Situación de Aprendizaje 1                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre de la situación:                                                                                                                                                                                                                                                             | Desarrollo Web                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                              |
| Reto (producto final):                                                                                                                                                                                                                                                              | Diseño y desarrollo de un sitio web                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                              |
| Temporalización:                                                                                                                                                                                                                                                                    | 14 sesiones                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                              |
| Competencias Específicas                                                                                                                                                                                                                                                            | Criterios de Evaluación                                                                                                                                                                                                                                        | Saberes Básicos                                                                              |
| Competencia específica 3.<br>Usar, seleccionar y combinar múltiples aplicaciones informáticas, atendiendo a cuestiones de diseño, usabilidad y accesibilidad, incluyendo la creación de un proyecto web, para crear producciones digitales que cumplan unos objetivos determinados. | Criterio de evaluación 3.1.<br>Elaborar y publicar contenidos en la web, integrando información textual, gráfica y multimedia, teniendo en cuenta a quién va dirigida y el objetivo que se pretende conseguir, midiendo, recogiendo y analizando datos de uso. | TICO.2.B.1.1<br>TICO.2.B.1.2<br>TICO.2.B.1.3<br>TICO.2.B.1.4<br>TICO.2.B.1.5<br>TICO.2.B.1.6 |

| Situación de Aprendizaje 2                                |                                                                                                         |                              |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Nombre de la situación:                                   | Trabajo colaborativo                                                                                    |                              |
| Reto (producto final):                                    | Montando un equipo TIC: Coordinación y distribución de tareas con GitHub. Metodologías Ágiles y Kanban. |                              |
| Temporalización:                                          | 12 sesiones                                                                                             |                              |
| Competencias Específicas                                  | Criterios de Evaluación                                                                                 | Saberes Básicos              |
| Competencia específica 4.<br>Comprender el funcionamiento | Criterio de evaluación 4.1.<br>Trabajar colaborativamente en                                            | TICO.2.B.2.1<br>TICO.2.B.2.2 |

|                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                   |                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| de Internet y de las tecnologías de búsqueda, analizando de forma crítica los contenidos publicados y fomentando un uso compartido de la información, para permitir la producción colaborativa y la difusión de conocimiento. | la creación de contenidos digitales, usando herramientas de comunicación y productividad, comprendiendo y respetando los derechos de autor en el entorno digital. | TICO.2.B.2.3<br>TICO.2.B.2.4<br>TICO.2.B.2.5<br>TICO.2.B.2.6 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|

| Situación de Aprendizaje 3                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre de la situación:                                                                                                                                                                                                                                 | Programación software. Creación de programas informáticos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Reto (producto final):                                                                                                                                                                                                                                  | Diseño y desarrollo de un videojuego                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Temporalización:                                                                                                                                                                                                                                        | 18 sesiones                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Competencias Específicas                                                                                                                                                                                                                                | Criterios de Evaluación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Saberes Básicos                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Competencia específica 5. Comprender qué es un algoritmo y cómo son implementados en forma de programa, analizando y aplicando los principios de la ingeniería del software, para desarrollar y depurar aplicaciones informáticas y resolver problemas. | <p>Criterio de evaluación 5.1. Desarrollar una variedad de aplicaciones informáticas en las que se emplee una aproximación modular y diferentes estructuras de datos.</p> <p>Criterio de evaluación 5.2. Aplicar los principales pasos del ciclo de vida de una aplicación, trabajando de forma colaborativa, empleando un entorno de desarrollo integrado.</p> <p>Criterio de evaluación 5.3. Analizar y resolver problemas de tratamiento de la información, dividiéndolos en subproblemas, empleando mecanismos de abstracción, definiendo algoritmos que los resuelvan e identificando problemas y soluciones similares.</p> | TICO.2.A.1.1<br>TICO.2.A.1.2<br>TICO.2.A.1.3<br>TICO.2.A.1.4<br>TICO.2.A.1.5<br>TICO.2.A.1.6<br>TICO.2.A.1.7<br>TICO.2.A.2.1<br>TICO.2.A.2.2<br>TICO.2.A.2.3<br>TICO.2.A.2.4<br>TICO.2.A.2.5<br>TICO.2.A.2.6<br>TICO.2.A.3.1<br>TICO.2.A.3.2<br>TICO.2.A.3.3<br>TICO.2.A.3.4<br>TICO.2.A.3.5<br>TICO.2.A.3.6 |

| Situación de Aprendizaje 4                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                      |                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre de la situación:                                                                                                                                                                                      | La industria del desarrollo de software                                                                                                                              |                                                                                              |
| Reto (producto final):                                                                                                                                                                                       | Estudio sobre el impacto de la industria del software                                                                                                                |                                                                                              |
| Temporalización:                                                                                                                                                                                             | 8 sesiones                                                                                                                                                           |                                                                                              |
| Competencias Específicas                                                                                                                                                                                     | Criterios de Evaluación                                                                                                                                              | Saberes Básicos                                                                              |
| Competencia específica 1. Reconocer el proceso de transformación como agente de cambio, analizando aspectos positivos y negativos de dicho proceso para entender el papel principal de las tecnologías de la | Criterio de evaluación 1.1. Analizar y valorar el impacto de la industria de desarrollo de software en la sociedad actual, en especial en la innovación y el empleo. | TICO.2.A.4.1<br>TICO.2.A.4.2<br>TICO.2.A.4.3<br>TICO.2.A.4.4<br>TICO.2.A.4.5<br>TICO.2.A.4.6 |

|                                                                                                                                                             |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| información y la comunicación en la sociedad actual, su impacto en los ámbitos social, económico y cultural, y su importancia en la innovación y el empleo. |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

| Situación de Aprendizaje 5                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre de la situación:                                                                                                                                                                                                                                                    | Seguridad Informática.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                               |
| Reto (producto final):                                                                                                                                                                                                                                                     | Protocolo de actuación frente a los riesgos y amenazas de las nuevas tecnologías                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                               |
| Temporalización:                                                                                                                                                                                                                                                           | 9 sesiones                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                               |
| Competencias Específicas                                                                                                                                                                                                                                                   | Criterios de Evaluación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Saberes Básicos                                                                                                                                                                               |
| Competencia específica 2. Configurar ordenadores y equipos informáticos, utilizando de forma segura, responsable y respetuosa dichos dispositivos, para comprender el funcionamiento de los componentes hardware y software que conforman ordenadores y equipos digitales. | <p>Criterio de evaluación 2.1. Emplear medidas de seguridad informática necesarias para la protección de las personas y de sus datos, comprendiendo los principios de la ciberseguridad, identificando amenazas y riesgos.</p> <p>Criterio de evaluación 2.2. Proteger la privacidad en Internet y reconocer contenido, contactos o conductas inapropiadas, sabiendo informar al respecto.</p> | <p>TICO.2.C.1.1<br/>TICO.2.C.1.2<br/>TICO.2.C.1.3<br/>TICO.2.C.1.4<br/>TICO.2.C.1.5<br/>TICO.2.C.1.6<br/>TICO.2.C.2.1<br/>TICO.2.C.2.2<br/>TICO.2.C.2.3<br/>TICO.2.C.2.4<br/>TICO.2.C.2.5</p> |

# I.E.S. ROSA NAVARRO

## PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

# PROGRAMACIÓN Y COMPUTACIÓN

Curso 2025-2026

**PROFESOR** DAVID RUIZ PELÁEZ

## **ÍNDICE**

1. Introducción
2. Marco General Normativo (Concreción Curricular)
3. Contextualización
  - 3.1. Contextualización del Centro
  - 3.2. Contextualización del Aula
4. Objetivos Generales de la Etapa
5. Contribución de la Materia PyC a la Adquisición de Competencias Clave
  - 5.1. Competencias Clave de la Etapa de Bachillerato y Descriptores Operativos
  - 5.2. Competencias Específicas de la Materia
6. Criterios de Evaluación
7. Saberes Básicos y su Distribución Temporal
  - 7.1. Saberes Básicos
  - 7.2. Relación entre Competencias Específicas, Criterios de Evaluación y Saberes Básicos
  - 7.3. Distribución Temporal
8. Contenidos de Carácter Transversal
9. Principios Pedagógicos
10. Aspectos y Orientaciones Metodológicas
11. Procedimientos de Evaluación y Criterios de Calificación
  - 11.1. Procedimientos de Evaluación
  - 11.2. Indicadores de Logro de los Criterios de Evaluación
  - 11.3. Criterios de Calificación
  - 11.4. Evaluación Inicial
  - 11.5. Programa de Recuperación
  - 11.6. Evaluación de la Práctica Docente e Indicadores de Logro
12. Medidas de Atención a la Diversidad y Alumnado con NEAE
  - 12.1. Atención a la Diversidad
  - 12.2. Alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo
13. Materiales y Recursos Didácticos
14. Actividades Complementarias y Extraescolares
15. Situaciones de Aprendizaje

## 1. INTRODUCCIÓN

La materia Programación y Computación tiene una doble finalidad: por un lado, permite que el alumnado sea capaz de idear, planificar, diseñar y crear software como una herramienta que permite cambiar el mundo, y por otro, desarrollar una serie de capacidades cognitivas integradas en el denominado pensamiento computacional. Esta forma de pensar enseña a razonar sobre sistemas y problemas mediante un conjunto de técnicas y prácticas bien definidas que permiten su análisis, modelado y resolución.

El pensamiento computacional engloba una serie de principios que definen el marco de trabajo intrínsecamente competencial a la disciplina como son la creatividad, la abstracción, el análisis de problemas, el pensamiento lógico y crítico, la comunicación y la colaboración. Las ciencias de la computación están dedicadas al estudio, diseño y construcción de programas y sistemas informáticos, sus principios, prácticas y aplicaciones. Se trata de un cuerpo de conocimiento bien establecido que incluye un marco de trabajo centrado en la resolución de problemas y en la creación de conocimiento. Las ciencias de la computación no se circunscriben al ámbito informático, sino que, a día de hoy, tienen un enorme impacto en todas las disciplinas: Biología, Química, Física, Ingeniería, Economía o Geografía.

Aunque el software es intangible, se trata de una de las creaciones más complejas de la humanidad, y las personas que profundicen en este conocimiento estarán mejor preparadas para integrarse activamente en un mundo en continuo proceso de transformación, en el cual la computación es motor de cambio.

Considerando ambos planteamientos, se establece que el eje vertebrador de la materia de Programación y Computación sea el "desarrollo en equipo de aplicaciones informáticas mediante el uso del pensamiento computacional", siempre desde el diseño del proceso de enseñanza-aprendizaje de manera práctica, aplicada y contextualizada, integrando las competencias clave y permitiendo desarrollar las capacidades del alumnado mediante una metodología activa y participativa.

El cuerpo de conocimiento de las ciencias de la computación debe servir para responder a una serie de cuestiones articuladas en torno al pensamiento computacional y a temáticas centrales en la disciplina como son los algoritmos, la programación, los datos y la información, e Internet.

La materia de Programación y Computación contribuye al desarrollo de las competencias clave a través de sus competencias específicas. De forma general, se considera que la competencia en comunicación lingüística (CCL) se fomenta mediante la interacción con otros interlocutores y a través de textos en múltiples modalidades, formatos y soportes; la competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM), empleando el razonamiento matemático y sus herramientas, aplicando métodos propios de la racionalidad científica y destrezas tecnológicas; la competencia digital (CD) usando de forma creativa, crítica y segura las tecnologías de la información y comunicación; la competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA); la competencia emprendedora (CE), desarrollando la habilidad para transformar ideas y reconociendo oportunidades existentes para las actividades personales y profesionales; la competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC), desarrollando la capacidad estética y creadora, para

poder utilizarlas como medio de comunicación y expresión personal; y la competencia plurilingüe (CP) que le permite utilizar diferentes lenguas, orales o signadas, para comunicarse de forma apropiada y eficaz.

Las Ciencias de la Computación son una disciplina dedicada al estudio, diseño y construcción de aplicaciones y sistemas informáticos y, por tanto, su metodología debe centrarse en abordar los principios fundamentales y técnicas sobre los que se crean estos sistemas, abandonando la perspectiva de usuario. La creatividad, el pensamiento lógico y crítico, la capacidad de resolución de problemas y la abstracción son habilidades cognitivas esenciales que forman parte del denominado pensamiento computacional y que deberán ser desarrolladas y refinadas de manera progresiva durante el curso, empleando mecanismos tales como el modelado, la descomposición de problemas, la generalización o el reconocimiento de patrones. La programación ofrece una forma concreta y tangible de materializar la idea de abstracción.

Los saberes básicos de la materia se secuencian en cuatro bloques: el primero, «Programación»; el segundo, «Datos e información»; el tercero, «Desarrollo web» y el cuarto, «Computación física y robótica». Durante el curso, el alumnado deberá realizar proyectos cooperativos de desarrollo de software, encuadrados en los bloques de saberes básicos de la materia. Estos proyectos abarcarán las etapas de análisis, diseño, implementación y verificación del ciclo de vida del software. En ellos se podrían emplear métodos y técnicas de desarrollo "ágiles", basadas en iteraciones incrementales, en las que se van añadiendo nuevas funcionalidades al software en cada iteración. Por ello, el alumnado debería desarrollar software de acuerdo con sus propias motivaciones, disponiendo de la oportunidad de materializar sus ideas y de cambiar el mundo en el que viven. Un enfoque multidisciplinar, que incluya temáticas de otras materias y el desarrollo de capacidades que les permitan, entre otras, desarrollar aplicaciones relacionadas con los derechos y libertades fundamentales; la convivencia y el respeto; la prevención del acoso escolar o de la discriminación contra personas con discapacidad; la igualdad efectiva entre mujeres y hombres; la convivencia intercultural; los hábitos de vida saludable; la educación para el consumo; la utilización crítica y racional de las tecnologías de información y comunicación y de los medios audiovisuales, la convivencia vial, etc.

## **2. MARCO GENERAL NORMATIVO (Concreción Curricular)**

Esta programación didáctica toma como marco general normativo el recogido en el apartado 4.2.1 de la programación didáctica del Departamento de Informática. De forma específica, el desarrollo curricular de la materia Programación y Computación toma como referencia la siguiente normativa:

### **Básica**

Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.

### **Ordenación y Currículo**

Decreto 103/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.

### **Organización y Funcionamiento**

Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.

Orden de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.

## **3. CONTEXTUALIZACIÓN**

### **3.1. Contextualización del Centro**

Nuestro centro está situado en la localidad de Olula del Río, dentro del Valle del Almanzora en lo que se conoce como la Comarca del Mármol. Olula del Río es una localidad con una población aproximada de 7000 habitantes y una superficie de 23 kilómetros cuadrados, con familias de un nivel de renta medio o medio bajo y donde la agricultura, al contrario que en el resto de la provincia, tiene poco peso. La riqueza básica de Olula del Río es la explotación y transformación del mármol, junto al gran auge del sector servicios asociados a la misma en la localidad, haciendo del pueblo el centro económico de la comarca. Hay que destacar que la situación de crisis económica ha mejorado bastante.

En cuanto al contexto cultural, contamos en la zona con el Museo Ibáñez, Centro Carlos Pérez Siquier, Guardería municipal, la Biblioteca municipal, la Casa de la Cultura, colegio Antonio Relaño, colegio Trina Rull, polideportivo municipal, el Ayuntamiento, la Iglesia de San Sebastián, la Iglesia de la Asunción, el Espacio Escénico donde el Ayuntamiento y nuestro Instituto organizamos charlas y teatros para alumnado, profesorado y padres.

La Urbanización Europa es un barrio tranquilo y saludable de casas independientes y con un gran parque en el centro que linda con nuestro centro. En el barrio no hay negocios ni empresas, tan solo está la guardería municipal y uno de los colegios del pueblo. Es una zona libre de ruidos.

La oferta educativa del Centro es muy completa y consta de las siguientes enseñanzas:

- E.S.O.
- Diversificación
- C.F.G.B ( Informática y Comunicaciones )
- Bachilleratos de Humanidades y Ciencias Sociales y Ciencias y Tecnología.
- Bachillerato de Artes



- Ciclos Formativos de Grado Medio de las familias profesionales de Administración (Gestión Administrativa) y de Informática (Sistemas Microinformáticos y Redes).
- Dos aulas de Educación Especial.
- Curso Específico de Acceso a los Ciclos Formativos de Grado Medio.
- P.T.
- A.T.A.L.
- Enseñanzas de Adultos en la Modalidad de Semipresencial en Secundaria y en el Bachillerato de Humanidades y Ciencias Sociales.

Actualmente contamos con 3 líneas en cada curso. Para atender a la diversidad en nuestro Centro se realizan, Programas Diversificación en 3º y 4º de E.S.O., le damos la opción de titular al alumnado a través de la Formación Profesional Básica, atención de Pedagogía Terapéutica como medida para favorecer la inclusión del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo mediante la atención individual o en grupo del alumnado, Logopeda y Monitoria de Motóricos.

Este curso contamos con 725 alumnos y 76 profesores.

Nuestro centro se reparte en dos edificios contiguos y el Gimnasio. Por una parte, en el Edificio Principal o el edificio viejo, nos encontramos las aulas de 1º, 2º, 3º y 4º E.S.O., Sala de Profesores, Aula de P.T., las 2 Aulas de Educación Especial con su aseo adaptado, el Aula de Informática, tres aulas auxiliares que se utilizan cuando hacemos los desdobles o los refuerzos, el aula del Curso de Acceso, aula de 2º de F.P.B., los despachos de Dirección, Vicedirección, Jefatura de Estudios, Orientación, Adultos y los Departamentos Didácticos. Contiguo a este edificio nos encontramos el edificio nuevo en el cual tenemos las aulas de bachillerato, aulas de ciclos, aula de 1º de C.F.G.B., Aula de Música, Aula de Plástica, la Biblioteca, el Laboratorio de Física y Química, el Aula de A.T.A.L. el Laboratorio de Tecnología, el Laboratorio de Biología, los departamentos de los ciclos y tres aulas auxiliares para organizar los desdobles, refuerzos y charlas.

Por otro lado y contiguo al edificio nuevo tenemos el Gimnasio, que en ocasiones actúa como salón de actos, ya que en el centro no contamos con ningún espacio dedicado a tal fin.

Se han creado 5 aulas nuevas. Cuatro de ellas la hemos conseguido cerrando el porche de bachillerato y la última la hemos puesto en la Conserjería. Así mismo hemos trasladado la Conserjería junto a la puerta de entrada al centro.

En cuanto a la temperatura del centro podemos mencionar que en los meses de septiembre, mayo y junio el calor dificulta la labor docente. Una posible solución sería instalar ventiladores de techo en las aulas, empezando por las más calurosas hasta completarlas todas, a medida que el presupuesto lo permita.

El I.E.S. Rosa Navarro recibe alumnado en 1º ESO del C.E.I.P. Antonio Relaño y del C.E.I.P. Trina Rull de Olula del Río. También recibe alumnado en 3º E.S.O. del C.E.I.P. Rafaela Fernández de la localidad vecina de Fines. Por último, el instituto recibe alumnado en 1º de Bachillerato del I.E.S. Entresieras de la localidad vecina de Purchena. Con estos centros adscritos se organizan reuniones de tránsito en el mes de junio para conocer el historial del alumnado y para que su integración en el nuevo centro sea lo más satisfactoria posible. Hay muy buena relación con los centros adscritos, con la actuación anual del plan de transición y mucha coordinación entre el profesorado de los centros.

El I.E.S. Rosa Navarro mantiene una muy buena relación con las empresas de la localidad e incluso de localidades vecinas, ya que el alumnado de C.F.G.B. y Ciclos Formativos de Grado Medio del centro realiza la Formación en Centros de Trabajo y formación dual en dichas empresas. Además hay mucha implicación por parte del profesorado.

La asociación de padres y madres de nuestro centro se llama A.M.P.A. "El Cañico" y es una asociación muy competente.

La labor desarrollada por dicha asociación se centra fundamentalmente en el objetivo de ayudar al alumnado, mejorando su situación en el centro, ayudándole en los viajes, en la puesta de bandas, entrega de agendas al alumnado al comienzo de curso, en la realización de actividades extraescolares como el Día de Andalucía, etc. En muchas ocasiones su contribución ha sido de un valor inestimable realizando funciones que, sin su colaboración, no hubiese sido posible llevar a cabo de un modo eficaz.

Los profesores de nuestro centro son un pilar muy importante para el buen funcionamiento del mismo. La plantilla de este curso es de 75 profesores más el monitor del aula específica.

La convivencia se enfoca desde un punto de vista constructivo y positivo. Así, las actuaciones van encaminadas al desarrollo de comportamientos adecuados que permitan mejorar la convivencia y resolver conflictos de manera responsable. Para ello, pretendemos prevenir y resolver conflictos a través de la participación y comunicación entre las partes implicadas. Por supuesto se han de respetar las normas de convivencia y el R.O.F. que regula el funcionamiento del Centro y que ha sido acordado por el consejo escolar de acuerdo con la normativa vigente. Así mismo, todo el profesorado, y en especial aquellos implicados en la etapa obligatoria, asumen una serie de normas de conducta que deben ser aplicadas a lo largo del curso académico.

En la actualidad el clima de convivencia es bueno. No se observan serios problemas; de vez en cuando aparecen, principalmente en los primeros cursos de la E.S.O., algunos conflictos que se resuelven fundamentalmente mediante el diálogo con el alumnado implicado y sus familias. En casos excepcionales, se procede a la expulsión del alumnado del centro. Ésta última medida se adopta atendiendo a la gravedad de los hechos y porque el resto de compañeros debe percibir que determinadas conductas no tienen cabida en nuestro centro. El tipo de conducta problemática más frecuente, y que corresponde generalmente al alumnado de los dos primeros cursos de la E.S.O., tiene que ver con la perturbación del normal desarrollo de las clases.

A raíz del auge de las nuevas tecnologías, el uso indebido del móvil en el centro ha supuesto una nueva conducta contraria a las normas de convivencia, hasta el punto de ser prohibido. Por ejemplo, se han subido fotos y videos a las redes sociales dentro del horario lectivo. Durante este curso no se ponen tantos partes al alumnado por usar el móvil.

El profesorado de nuestro centro manifiesta que el comportamiento de nuestro alumnado es, habitualmente, bueno y respetuoso. De hecho, hay profesores de otras provincias que se quedan en el centro por lo bien que se trabaja, por el buen ambiente que se respira y lo cómodos que se encuentran. El equipo directivo concede especial importancia a aquellos comportamientos que impliquen menoscabo de la autoridad del profesorado y a las conductas que supongan discriminación, racismo, acoso o xenofobia.

En el Consejo Escolar de nuestro centro están cubiertos todos los sectores de la comunidad educativa que quedan representados en él. Está compuesto por la Directora, el Jefe de Estudios, la

Secretaria, con voz pero sin voto, ocho profesoras/es, cinco madres, padres o tutores legales, cinco alumnas/os, un representante del personal de administración y servicios y un representante del Ayuntamiento.

Dentro del Consejo Escolar hay establecidas dos comisiones:

- Comisión Permanente: Tiene atribuidas todas las funciones que determine el Consejo Escolar.
- Comisión de Convivencia: Para analizar el clima de nuestro centro, proponer medidas, así como participar de las decisiones ante cualquier comportamiento contrario a las normas de convivencia del centro.

### **3.2. Contextualización del Aula**

El grupo está compuesto por 19 alumnos y alumnas de diferentes nacionalidades lo que propicia un ambiente multicultural que contribuye a enriquecer la experiencia formativa. El alumnado proviene de diferentes localidades cercanas al centro y el rango de edad oscila entre los 16 y los 17 años. La totalidad del alumnado domina el idioma y no presenta dificultades para comunicarse.

Un 70% de las alumnas y alumnos presentan conocimientos técnicos previos adquiridos a nivel personal o a través de otros cursos, mientras que un 30% tiene formación técnica básica. Algunos alumnos y alumnas tienen conocimientos básicos de hardware (montaje de componentes, instalación de sistemas operativos) y software. Alrededor de un 10% del grupo tiene acceso limitado a equipos informáticos y/o a internet en casa, por lo que gran parte del trabajo deberá realizarse en el aula.

La mayoría del alumnado está altamente motivado por aprender habilidades y conocimientos prácticos que les permitan formarse en el mundo de las tecnologías de la información y la comunicación. Están interesados en adquirir competencias para desarrollar su pensamiento computacional y la resolución de problemas software. Un porcentaje importante de los alumnos y alumnas busca continuar su formación en enseñanzas relacionadas en el mundo de la tecnología.

Entre los miembros del grupo hay un alumno con necesidades educativas especiales. A este alumno se le aplicará algunas de las medidas correspondientes expuestas en el apartado 12.2. en el caso de que sea necesario.

Tras completar el proceso de evaluación inicial no se han observado dificultades de aprendizaje o asimilación de conocimientos en ninguno de los miembros del grupo por lo que de momento no se considera necesario implementar ningún programa de refuerzo del aprendizaje.

## **4. OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA**

Los objetivos generales de la etapa de bachillerato se encuentran recogidos en el artículo 7 del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen las enseñanzas mínimas, y en el artículo 4 del Decreto 103/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato en Andalucía.. Por su parte, la materia Programación y Computación contribuye, de forma general, a alcanzar todos los objetivos de la etapa, pero se relaciona de forma más estrecha con los objetivos g, i y j.

## **5. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA PyC A LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS CLAVE**

### **5.1. Competencias Clave de la Etapa de Bachillerato y Descriptores Operativos**

Las competencias clave de la etapa de Bachillerato y sus correspondientes descriptores operativos del nivel de adquisición esperado se encuentran recogidos en el Anexo I del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.

### **5.2. Competencias Específicas de la Materia**

Las competencias específicas de la materia Programación y Computación permiten adquirir competencias clave. En el aula, se profundizará en la competencia en comunicación lingüística (CCL) mediante la interacción respetuosa con otros interlocutores a través del trabajo en equipo, las presentaciones en público de las creaciones y propuestas del alumnado, la lectura de textos en múltiples modalidades, formatos y soportes y la redacción de documentación acerca de los proyectos desarrollados. La materia facilita la Competencia Plurilingüe (CP) trabajando con documentación e información revisada que se muestra en muchos casos en una lengua diferente a la lengua materna. La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM) se trabajará aplicando herramientas de razonamiento matemático y métodos propios de la racionalidad científica al diseño, implementación y prueba de las creaciones digitales. Es evidente la contribución de esta materia al desarrollo de la competencia digital (CD), a través del manejo de múltiples aplicaciones software, como herramientas de simulación y entornos de programación. Se fomentará, además, el uso creativo, crítico y seguro de las tecnologías de la información y la comunicación. La naturaleza de la disciplina promueve que el alumnado se habitúe a un proceso constante de investigación y evaluación de herramientas y recursos. Esto le enseña a resolver problemas complejos con los que no está familiarizado, desarrollando así la habilidad para iniciar, organizar y persistir en el aprendizaje y, por tanto, a trabajar la competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA). La materia contribuye también a profundizar en la competencia ciudadana (CC) ya que desarrolla la capacidad para analizar, simular e interpretar fenómenos sociales a través de tecnologías informáticas, y entender el impacto de estas en nuestra sociedad. Además, aprenderán a trabajar en equipo, de forma autónoma y en colaboración continua con sus compañeros y compañeras, construyendo y compartiendo el conocimiento, y llegando a acuerdos sobre las responsabilidades de cada uno. La identificación de un problema para buscar soluciones de forma creativa, la planificación y la organización del trabajo hasta llegar a crear un producto que lo resuelva y la evaluación posterior de los resultados son procesos que fomentan en el alumnado la competencia emprendedora (CE). Desarrollar esta competencia permite transformar ideas en acciones, reconociendo oportunidades existentes para la actividad personal y social. Por último, esta materia profundiza en la adquisición de la competencia en conciencia y expresiones culturales (CCEC) desarrollando la capacidad estética y creadora, materializada en productos digitales y expresiones artísticas, utilizando el aprendizaje como medio de comunicación y expresión personal.

Las competencias específicas de la materia Programación y Computación y los descriptores operativos de las competencias clave que se desarrollan con cada una de las competencias específicas se encuentran recogido en la sección Programación y Computación del Anexo II de la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la

atención a la diversidad y a las diferencias individuales y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.

## **6. CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

Los criterios de evaluación son indicadores que permiten medir el grado de desarrollo de las competencias, permitiendo al docente conectarlos de forma flexible con los saberes de la materia durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, obteniendo una visión objetiva del desempeño del alumnado. Se formulan teniendo en cuenta los conocimientos, destrezas y actitudes que se pretende que alcance el alumnado, con la finalidad de determinar el nivel de logro de las competencias específicas con las que se relacionan.

Los criterios de evaluación de la materia aparecen recogidos en la sección Programación y Computación del Anexo II de la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.

## **7. SABERES BÁSICOS Y SU DISTRIBUCIÓN TEMPORAL**

### **7.1. Saberes Básicos**

Los saberes básicos, que se interrelacionan en el desarrollo de las situaciones de aprendizaje competenciales y las actividades o proyectos de carácter práctico, se estructuran en cuatro bloques: «Programación», «Datos e Información», «Desarrollo Web» y «Computación Física y Robótica». En el primero de ellos, la materia se centra en la creación de aplicaciones propias a través del diseño y programación de software. Con el bloque de «Datos e Información» se sumerge en las posibilidades que ofrece el procesamiento de la información a través del almacenamiento de los datos. El tercer bloque se centra en el desarrollo de aplicaciones web y el acceso a datos. En el último bloque se profundiza en la explotación de la computación física.

Los saberes básicos de la materia vienen recogidos en la sección Programación y Computación del Anexo II de la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.

### **7.2. Relación entre Competencias Específicas, Criterios de Evaluación y Saberes Básicos**

La relación entre competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos vienen recogidos en la sección Programación y Computación del Anexo II de la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.

**7.3. Distribución Temporal**

| Trimestre         | Situaciones de Aprendizajes                                                                                 | Saberes Básicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Primer Trimestre  | Situación de Aprendizaje 1: Creación de programas software para la resolución de problemas de la vida real. | PRYC.2.A.1.1<br>PRYC.2.A.1.2<br>PRYC.2.A.1.3<br>PRYC.2.A.2.1<br>PRYC.2.A.2.2<br>PRYC.2.A.3.1<br>PRYC.2.A.3.2<br>PRYC.2.A.3.3<br>PRYC.2.A.3.4<br>PRYC.2.A.3.5<br>PRYC.2.A.3.6<br>PRYC.2.A.3.7<br>PRYC.2.A.3.8                                                                                                                                                                                 |
| Primer Trimestre  | Situación de Aprendizaje 2: Desarrollo de programas software que implementan persistencia de datos.         | PRYC.2.B.1.1<br>PRYC.2.B.1.2<br>PRYC.2.B.1.3<br>PRYC.2.B.2.1<br>PRYC.2.B.2.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Segundo Trimestre | Situación de Aprendizaje 3: Desarrollo de interfaces de usuario utilizado programación web.                 | PRYC.2.C.1.1<br>PRYC.2.C.1.2<br>PRYC.2.C.1.3<br>PRYC.2.C.1.4<br>PRYC.2.C.2.1<br>PRYC.2.C.2.2<br>PRYC.2.C.2.3<br>PRYC.2.C.2.4                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Segundo Trimestre | Situación de Aprendizaje 4: Diseño, desarrollo y prueba de un videojuego.                                   | PRYC.2.A.1.1<br>PRYC.2.A.1.2<br>PRYC.2.A.1.3<br>PRYC.2.A.2.1<br>PRYC.2.A.2.2<br>PRYC.2.A.3.1<br>PRYC.2.A.3.2<br>PRYC.2.A.3.3<br>PRYC.2.A.3.4<br>PRYC.2.A.3.5<br>PRYC.2.A.3.6<br>PRYC.2.A.3.7<br>PRYC.2.A.3.8<br>PRYC.2.B.1.1<br>PRYC.2.B.1.2<br>PRYC.2.B.1.3<br>PRYC.2.B.2.1<br>PRYC.2.B.2.2<br>PRYC.2.C.1.1<br>PRYC.2.C.1.2<br>PRYC.2.C.1.3<br>PRYC.2.C.1.4<br>PRYC.2.C.2.1<br>PRYC.2.C.2.2 |

|                  |                                                                                |                                                              |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
|                  |                                                                                | PRYC.2.C.2.3<br>PRYC.2.C.2.4                                 |
| Tercer Trimestre | Situación de Aprendizaje 5: Desarrollo de un semáforo con sensor de proximidad | PRYC.2.D.1.1<br>PRYC.2.D.1.2<br>PRYC.2.D.1.3<br>PRYC.2.D.2.1 |

## 8. CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL

La materia Programación y Computación tiene un ámbito de aplicación multidisciplinar de forma que los elementos transversales del currículo se pueden integrar como objetos de los sistemas a desarrollar. En el aula se debe, prioritariamente, promover modelos de utilidad social y desarrollo sostenible; fomentar la igualdad real y efectiva de géneros; incentivar una utilización crítica, responsable, segura y autocontrolada en el uso de las tecnologías informáticas y de las comunicaciones; crear un clima de respeto, convivencia y tolerancia en el uso de medios de comunicación electrónicos, prestando especial atención a cualquier forma de acoso, rechazo o violencia; minimizar el riesgo de brecha digital; y procurar la utilización de herramientas de software libre. La materia integra elementos transversales que permiten y favorecen la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales que se generan trabajando en equipo, fomentan la actividad tecnológica en ambos géneros, mitigando la segregación por sexos en las mismas, desarrollan en el alumnado el espíritu emprendedor y el sentido crítico ante el desarrollo tecnológico, conciencian sobre la necesidad de establecer medidas de ahorro energético a nivel individual y colectivo y educan para el consumo responsable y la salud laboral.

Los temas transversales y su tratamiento estarán vinculados a las situaciones de aprendizaje propuestas. Se considerarán al menos los siguientes temas transversales:

- Sostenibilidad: se trabajará fomentando la reflexión sobre el impacto medioambiental del desarrollo tecnológico, el uso responsable de los recursos digitales y la necesidad de avanzar hacia una sostenibilidad digital que armonice la innovación con la preservación del entorno. Se analizarán, asimismo, cuestiones relacionadas con el consumo energético, la gestión de residuos electrónicos y la contribución de la tecnología al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.
- Cultura andaluza: e pondrá en valor la identidad cultural de Andalucía y su vinculación con el progreso científico y tecnológico. A través de proyectos y actividades, se promoverá el conocimiento de figuras andaluzas relevantes en el ámbito de la ciencia y la tecnología, así como la utilización de herramientas digitales para la difusión, preservación y promoción del patrimonio cultural andaluz en el entorno digital.
- Digitalización: El alumnado aprenderá a utilizar tecnologías digitales de forma segura, crítica y responsable, desarrollando proyectos de programación que integren principios éticos, de accesibilidad y de ciberseguridad. Se fomentará el respeto a la propiedad intelectual y a la protección de datos personales, así como la comprensión del papel (política de papel cero) que desempeña la transformación digital en la sociedad actual, en la innovación y en el empleo.

## 9. PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS

El marco de trabajo de la disciplina es intrínsecamente competencial y basado en proyectos. Por tanto, el proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula debe estar basado en esos principios al integrar de una forma natural las competencias clave y el trabajo en equipo. Los principios pedagógicos en los que se basa esta materia son los siguientes: un aprendizaje activo e inclusivo a través de actividades contextualizadas en el desarrollo del pensamiento computacional y las tecnologías de la información y la comunicación, mediante estrategias didácticas diversas, utilizando diferentes formatos y métodos de trabajo, teniendo como referencia los conocimientos previos del alumnado; la creatividad computacional, la cual se fomentará estimulando el pensamiento divergente o diferente, creando escenarios dinámicos de trabajo colaborativo, entendiendo la aportación de ideas novedosas y la integración en equipos de trabajo como factores de éxito de los proyectos, que generan verdaderas transformaciones sociales, y ayudan a superar la brecha digital de género, despertando posibles vocaciones personales y profesionales; la práctica de diferentes técnicas y estrategias de resolución de problemas para la recopilación y filtrado de información, la descomposición en subproblemas, la reutilización de conocimientos o soluciones existentes, su representación visual, diseño algorítmico, evaluación y prueba, refinamiento y comparación con otras alternativas en términos de eficiencia, así como la adquisición de habilidades como la persistencia y la tolerancia a la ambigüedad mediante el planteamiento de problemas abiertos. El aprendizaje basado en proyectos es un pilar clave de la materia, creando productos digitales en equipo, utilizando técnicas y métodos propios de las ciencias de la computación, con proyectos organizados en iteraciones que cubran las fases de análisis, diseño, programación y pruebas, además de planificar los recursos y las tareas, mantener la documentación y evaluar el trabajo propio y el del equipo.

De igual forma, la colaboración, la comunicación, la negociación y la resolución de conflictos para conseguir un objetivo común son aprendizajes clave a lo largo de la vida. En las actividades de trabajo en equipo es inevitable incidir en aspectos de coordinación, organización y autonomía, así como tratar de fomentar habilidades como la empatía o la asertividad y otras enmarcadas dentro de la educación emocional. Además, es importante que los estudiantes consoliden su competencia digital en el uso de herramientas software de productividad.

La educación científica del alumnado debe enfocarse a proporcionar una visión globalizada del conocimiento. Por ello, se necesita dar visibilidad a las conexiones y sinergias entre la computación y otras ramas de conocimiento como forma de divulgación científica, e incidir en cuestiones éticas en las aplicaciones e investigaciones.

Finalmente, los entornos de aprendizaje online dinamizan el proceso de enseñanza-aprendizaje y facilitan aspectos como la interacción profesorado-alumnado, la atención personalizada y la evaluación. Igualmente, el fomento de la filosofía de software libre se debe promover priorizando el uso en el aula de programas y dispositivos de código abierto, y entenderse como una forma de cultura colaborativa.

De este modo, sin perjuicio de lo expuesto hasta el momento y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 6 del Decreto 103/2023, de 9 de mayo, los principios pedagógicos seguidos serán los siguientes:

- a) La intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten al alumnado una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial al término de segundo curso de la etapa.
- b) Desde las distintas materias de la etapa se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.



- c) Se trabajarán elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente, el funcionamiento del medio físico y natural y la repercusión que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno medioambiental como elemento determinante de la calidad de vida, y como elemento central e integrado en el aprendizaje de las distintas disciplinas.
- d) Se considerarán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística, incluyendo actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la prácticas de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.
- e) Se prestará especial atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo. A estos efectos se establecerán las alternativas organizativas y metodológicas de este alumnado. Para ello, se potenciará el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) para garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado, presente o no necesidades específicas de apoyo educativo.
- f) El patrimonio cultural y natural de nuestra comunidad, su historia, sus paisajes, su folklore, las distintas variedades de la modalidad lingüística andaluza, la diversidad de sus manifestaciones artísticas como el flamenco, la música, la literatura o la pintura, entre ellas; tanto tradicionales como actuales, así como las contribuciones de sus mujeres y hombres a la construcción del acervo cultural andaluz, formarán parte, del desarrollo del currículo.
- g) Atendiendo a lo recogido en el Capítulo I del Título II de la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, se favorecerá la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia basados en la diversidad, la tolerancia y el respeto a la igualdad de derechos y oportunidades de mujeres y hombres.
- h) Con objeto de fomentar la integración de las competencias, se promoverá el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, en los términos recogidos en el Proyecto educativo de cada centro, la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, la capacidad para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo, la capacidad para aplicar los métodos de investigación apropiados y la responsabilidad, así como el emprendimiento. i) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación, adecuados a las distintas materias, fomentando el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas.

## 10. ASPECTOS Y ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

La adquisición efectiva de las competencias clave y específicas de la materia se verá favorecida por el desarrollo de una metodología que reconozca a los alumnos y las alumnas como agentes de su propio aprendizaje. Las estrategias metodológicas utilizadas deberán representar una herramienta eficaz para integrar los elementos curriculares de la materia mediante tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad. Estas estrategias deberán partir de experiencias previas, estar convenientemente contextualizadas y ser respetuosas con el proceso de desarrollo integral del alumnado en todas sus dimensiones, teniendo en cuenta sus potencialidades, intereses y necesidades, así como las diferentes formas de comprender la realidad.

La metodología empleada deberá promover la movilización de manera integrada de los saberes básicos (conocimientos, destrezas y actitudes), a partir de la realización de distintas tareas y

actividades que favorezcan distintos tipos de agrupamientos, desde el trabajo individual al trabajo en grupos. El planteamiento deberá ser claro y preciso en cuanto a los objetivos que se espera conseguir y los saberes básicos que hay que movilizar. El escenario de desarrollo estará bien definido y facilitará la interacción entre iguales, para que el alumnado pueda asumir responsabilidades individuales o personales de manera autónoma y trabajar en equipo en la resolución creativa de los retos planteados, desarrollando una actitud cooperativa y aprendiendo a resolver de manera adecuada los posibles conflictos que puedan surgir.

Las estrategias metodológicas empleadas deberán favorecer la transferencia de los aprendizajes adquiridos a la resolución de problemas de la realidad cotidiana del alumnado, partiendo de sus centros de interés y aumentándolos. Se deberá facilitar el desarrollo progresivo de un enfoque crítico y reflexivo, así como el abordaje de aspectos relacionados con el interés común, la sostenibilidad, el respeto a la diferencia o la convivencia democrática, mediante el diálogo y la búsqueda de consenso, incluyendo así la producción e interacción verbal y el uso de recursos auténticos en distintos soportes y formatos. Se deberán buscar situaciones que permitan la resolución de tareas complejas que conlleven la construcción de nuevos aprendizajes y prepare al alumnado para su futuro personal, académico y profesional, sentando, de este modo, las bases para el aprendizaje a lo largo de la vida. De igual modo, se deben tener en cuenta las condiciones personales, sociales o culturales de los alumnos y las alumnas, para detectar y dar respuesta a los elementos que pudieran generar exclusión.

El profesorado deberá proponer retos que haya que resolver, adecuadamente contextualizados y basados en experiencias significativas, en escenarios concretos y teniendo en cuenta que la interacción con los demás debe jugar un papel de primer orden, buscando ofrecer al alumnado la oportunidad de conectar y aplicar lo aprendido en contextos de la vida real. Esto permitirá a los alumnos y las alumnas establecer relaciones entre sus aprendizajes, lo cual les permitirá construir el conocimiento con autonomía, iniciativa y creatividad desde sus propios aprendizajes y experiencias.

En definitiva, las estrategias metodológicas utilizadas deben posibilitar que desde los principios generales y pedagógicos de la etapa se alineen los elementos curriculares en favor del desarrollo de las competencias mediante la realización de tareas y actividades significativas y motivadoras, que se ajusten a las necesidades, las características y los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado, que favorezcan su autonomía y que asiente las bases del aprendizaje permanente.

La metodología utilizada seguirá los siguientes criterios:

- El marco de trabajo de la materia será intrínsecamente competencial y basado en proyectos.
- Se utilizará una metodología activa, inclusiva, participativa, creativa, investigadora, diversa, consultiva y potenciadora de las iniciativas del alumnado.
- Se propondrán actividades educativas que favorezcan la capacidad del alumnado para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo y para aplicar los métodos de investigación apropiados.
- Se evitarán situaciones que fomenten la pasividad en el alumnado.
- Se potenciará el enfoque práctico de los retos planteados, mostrando su aplicación en contextos de la vida real.
- Se perseguirá un aprendizaje significativo y funcional, teniendo en cuenta la situación de partida del alumnado y sus conocimientos previos.

- Se propiciará un ambiente de trabajo adecuado para conseguir un desarrollo intelectual eficaz.
- Se fomentará el contraste de ideas para posibilitar el debate y la defensa de opiniones propias.
- Se potenciará la colaboración, la comunicación, la negociación y la resolución de conflictos para conseguir un objetivo común.
- Se incidirá en aspectos de coordinación, organización y autonomía, así como tratar de fomentar habilidades como la empatía o la asertividad y otras enmarcadas dentro de la educación emocional.
- Se impulsará el uso de plataformas educativas virtuales que dinamicen el proceso de enseñanza-aprendizaje y faciliten aspectos como la interacción profesorado-alumnado, la atención personalizada y la evaluación.
- Se fomentará la filosofía del uso de software libre priorizando el uso en el aula de programas y dispositivos de código abierto y entendiéndolo como una forma de cultura colaborativa.
- Se prestará especial atención a la orientación educativa y profesional del alumnado incorporando la perspectiva de género.
- Se desarrollarán actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público.
- Se prestará especial atención a los alumnos y alumnas con necesidad específica de apoyo educativo.

## **11. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

### **11.1. Procedimientos de Evaluación**

La evaluación del alumnado se llevará a cabo, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias de la materia.

Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portafolios, entre otros, ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado, favoreciéndose la coevaluación y autoevaluación por parte de los propios alumnos y alumnas.

La totalidad de los criterios de evaluación contribuirán en la misma medida al grado de desarrollo de la competencia específica, por lo que tendrán el mismo valor a la hora de determinar el grado de desarrollo de la misma.

Los criterios de evaluación no superados podrán estar sometidos a un proceso de recuperación donde el alumno o alumna que no haya superado dicho criterio podrá superarlo a través de los instrumentos de evaluación que se determinen para ello.

### **11.2. Indicadores de Logro de los Criterios de Evaluación**

Los criterios de evaluación han de ser medibles, por lo que se establecerán mecanismos objetivos de observación de las acciones que describen, así como indicadores claros que permitan conocer el grado de desempeño de cada criterio. Para ello, se establecerán indicadores de logro de los criterios en soportes tipo rúbrica. Estos indicadores deberán reflejar los procesos cognitivos y contextos de aplicación que están referidos en cada criterio de evaluación. Los grados o indicadores de desempeño de los criterios de evaluación se habrán de ajustar a las graduaciones de insuficiente (del 1 al 4), suficiente (5), bien (6), notable (entre el 7 y el 8) y sobresaliente (entre el 9 y el 10).

| 1.1. Transformar ideas en aplicaciones de forma creativa, descomponiendo problemas complejos en otros más simples e ideando modelos abstractos de los mismos y algoritmos que permitan implementar una solución computacional. |                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Insuficiente<br>(del 1 al 4)                                                                                                                                                                                                   | Suficiente<br>(5)                                                                                                                                                                                            | Bien<br>(6)                                                                                                                                                                                                                                        | Notable<br>(entre el 7 y el 8)                                                                                                                                                                                         | Sobresaliente<br>(entre el 9 y el 10)                                                                                                                                                                                              |
| No es capaz de transformar ideas en aplicaciones, descomponer problemas complejos en otros más sencillos ni crear algoritmos que implementen una solución computacional de los mismos.                                         | Es capaz de transformar ideas básicas en aplicaciones, descomponer problemas no demasiado complejos en otros más sencillos y crear algoritmos básicos para proponer una solución computacional a los mismos. | Es capaz de transformar ideas en aplicaciones, descomponer problemas complejos en otros más sencillos utilizando un número limitado de niveles de descomposición y crear algoritmos simples para proponer una solución computacional a los mismos. | Es capaz de transformar ideas en aplicaciones, descomponer problemas complejos en otros más sencillos, idear un modelo de abstracción básico y crear algoritmos para proponer una solución computacional a los mismos. | Es capaz de transformar ideas en aplicaciones, descomponer problemas complejos en otros más sencillos, idear modelos abstractos de problemas y crear algoritmos eficientes para proponer una solución computacional de los mismos. |

| 1.2. Escribir programas, convenientemente estructurados y comentados, que recogen y procesan la información procedente de diferentes fuentes y generan la correspondiente salida. |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Insuficiente<br>(del 1 al 4)                                                                                                                                                      | Suficiente<br>(5)                                                                                                                                            | Bien<br>(6)                                                                                                                                  | Notable<br>(entre el 7 y el 8)                                                                                                                           | Sobresaliente<br>(entre el 9 y el 10)                                                                                                       |
| No es capaz de escribir programas estructurados y comentados que recojan y procesen información procedente de diferentes fuentes y generen una salida.                            | Es capaz de escribir programas con cierta estructura y comentarios que recogen información procedente de un número limitado de fuentes y generan una salida. | Es capaz de escribir programas estructurados y comentados que recogen información procedente de un número limitado de fuentes, la procesan y | Es capaz de escribir programas correctamente estructurados y comentados que recogen y procesan información procedente de un número limitado de fuentes y | Es capaz de escribir programas correctamente estructurados y comentados que recogen y procesan información procedente de diferentes fuentes |

|  |  |                     |                              |                                |
|--|--|---------------------|------------------------------|--------------------------------|
|  |  | generan una salida. | generan una salida adecuada. | y generan una salida adecuada. |
|--|--|---------------------|------------------------------|--------------------------------|

**1.3. Identificar y aplicar los principales pasos del ciclo de vida de una aplicación, y trabajar de forma colaborativa en equipos de desarrollo, utilizando IDE's, depuradores y herramientas de control de versiones de código.**

| Insuficiente<br>(del 1 al 4)                                                                                                                                                                                                            | Suficiente<br>(5)                                                                                                                                                                                                                                              | Bien<br>(6)                                                                                                                                                                                                                                                                         | Notable<br>(entre el 7 y el 8)                                                                                                                                                                                                                                                        | Sobresaliente<br>(entre el 9 y el 10)                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| No es capaz de identificar ni aplicar los principales pasos del ciclo de vida de una aplicación, trabajar de forma colaborativa en equipos de desarrollo, utilizar IDE's, depuradores y herramientas de control de versiones de código. | Es capaz de identificar y aplicar algunos de los pasos del ciclo de vida de una aplicación, trabajar pobremente de forma colaborativa en equipos de desarrollo y utilizar de forma básica IDE's, depuradores y herramientas de control de versiones de código. | Es capaz de identificar y aplicar algunos de los pasos del ciclo de vida de una aplicación, trabajar de forma colaborativa en equipos de desarrollo y utilizar alguna de las funciones que ofrecen los IDE's, los depuradores y las herramientas de control de versiones de código. | Es capaz de identificar y aplicar los principales pasos del ciclo de vida de una aplicación, trabajar de forma colaborativa en equipos de desarrollo y utilizar algunas de las funciones que ofrecen los IDE's, los depuradores y las herramientas de control de versiones de código. | Es capaz de identificar y aplicar los principales pasos del ciclo de vida de una aplicación, trabajar de forma colaborativa en equipos de desarrollo y utilizar las funciones que ofrecen los IDE's, los depuradores y las herramientas de control de versiones de código. |

**2.1. Explotar las posibilidades de las bases de datos para la recogida y procesamiento de grandes cantidades de datos en la búsqueda de patrones y conexiones que faciliten la resolución de problemas computacionales.**

| Insuficiente<br>(del 1 al 4)                                                                                                                                                | Suficiente<br>(5)                                                                                                                                                         | Bien<br>(6)                                                                                                                                                                         | Notable<br>(entre el 7 y el 8)                                                                                                                                                  | Sobresaliente<br>(entre el 9 y el 10)                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| No es capaz de explotar las posibilidades que ofrecen las bases de datos para la recogida y procesamiento de grandes cantidades de datos ni buscar patrones y conexiones en | Es capaz de explotar de forma básica las posibilidades que ofrecen las bases de datos para la recogida y procesamiento de grandes cantidades de datos y buscar patrones y | Es capaz de explotar de forma limitada las posibilidades que ofrecen las bases de datos para la recogida y procesamiento de grandes cantidades de datos y buscar ciertos patrones y | Es capaz de explotar las posibilidades que ofrecen las bases de datos para la recogida y procesamiento de grandes cantidades de datos y buscar algunos patrones y conexiones en | Es capaz de explotar las posibilidades que ofrecen las bases de datos para la recogida y procesamiento de grandes cantidades de datos, además de buscar patrones y conexiones |

|                                                                      |                                                                                            |                                                                                 |                                                                                                           |                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| los mismos que faciliten la resolución de problemas computacionales. | conexiones simples en los mismos que faciliten la resolución de problemas computacionales. | conexiones los mismos que faciliten la resolución de problemas computacionales. | los mismos con un limitado nivel de complejidad que faciliten la resolución de problemas computacionales. | complejas en los mismos que faciliten la resolución de problemas computacionales. |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|

**3.1. Utilizar los lenguajes de marcado y estilos para la creación de páginas web, teniendo en cuenta aspectos relativos al diseño adaptativo.**

| Insuficiente<br>(del 1 al 4)                                                                                                                       | Suficiente<br>(5)                                                                                                                                                                                      | Bien<br>(6)                                                                                                                                                                                        | Notable<br>(entre el 7 y el 8)                                                                                                                          | Sobresaliente<br>(entre el 9 y el 10)                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| No es capaz de utilizar lenguajes de marcas ni estilos para la creación de páginas web ni tiene en cuenta aspectos relativos al diseño adaptativo. | Es capaz de utilizar un conjunto limitado de características de los lenguajes de marcas y de estilos para la creación de páginas web, pero no tiene en cuenta aspectos relativos al diseño adaptativo. | Es capaz de utilizar lenguajes de marcas y un conjunto limitado de características de estilos para la creación de páginas web, teniendo en cuenta aspectos básicos relativos al diseño adaptativo. | Es capaz de utilizar lenguajes de marcas y estilos para la creación de páginas web, teniendo en cuenta aspectos básicos relativos al diseño adaptativo. | Es capaz de utilizar lenguajes de marcas y estilos para la creación de páginas web y aplicar aspectos relativos al diseño adaptativo. |

**3.2. Diseñar, programar y probar una aplicación web sencilla con acceso a una base de datos, utilizando un lenguaje de script.**

| Insuficiente<br>(del 1 al 4)                                                                                                    | Suficiente<br>(5)                                                                                                                                                                       | Bien<br>(6)                                                                                                                                                                                         | Notable<br>(entre el 7 y el 8)                                                                                                                               | Sobresaliente<br>(entre el 9 y el 10)                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| No es capaz de programar ni probar una aplicación web sencilla con acceso a una base de datos utilizando un lenguaje de script. | Es capaz de programar una aplicación web sencilla que implementa mecanismos básicos de acceso a una base de datos utilizando un lenguaje de script y probar su funcionamiento, pero sin | Es capaz de programar una aplicación web sencilla que implementa mecanismos básicos de acceso a una base de datos utilizando un lenguaje de script y realizar pruebas simples de su funcionamiento. | Es capaz de programar y probar una aplicación web sencilla que implementa mecanismos básicos de acceso a una base de datos utilizando un lenguaje de script. | Es capaz de programar y probar una aplicación web sencilla con acceso a una base de datos utilizando un lenguaje de script. |

|  |                                                   |  |  |  |
|--|---------------------------------------------------|--|--|--|
|  | identificar ni resolver los errores que presenta. |  |  |  |
|--|---------------------------------------------------|--|--|--|

**4.1. Diseñar, programar y probar una aplicación que lea datos de un sensor, los procese, y como resultado, ejecute un actuador.**

| Insuficiente<br>(del 1 al 4)                                                                                                                                                                                               | Suficiente<br>(5)                                                                                                                                                                                                                                                                               | Bien<br>(6)                                                                                                                                                                                                                                                   | Notable<br>(entre el 7 y el 8)                                                                                                                                                                                                                             | Sobresaliente<br>(entre el 9 y el 10)                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Diseña, programa y prueba una aplicación lee datos de un sensor de manera inconsistente o inexacta, el procesamiento de los es limitado y con errores y el actuador responde de manera irregular o con errores frecuentes. | Es capaz de diseñar, programar y probar una aplicación que lee datos de un sensor con algunas inexactitudes menores, procesa los datos de forma generalmente adecuada, pero puede tener errores menores y el actuador responde correctamente aunque con algunas inconsistencias no importantes. | Es capaz de diseñar, programar y probar una aplicación que lee datos de un sensor de manera precisa y consistente, procesa los datos adecuadamente, realizado con pocos errores y el actuador responde correctamente a los datos y con pocas inconsistencias. | Es capaz de diseñar, programar y probar una aplicación que lee datos de un sensor de manera precisa y consistente, procesa los datos de forma correcta y sin errores y el actuador responde de manera adecuada y consistente en la mayoría de las pruebas. | Es capaz de diseñar, programar y probar una aplicación que lee datos de un sensor de manera altamente precisa y consistente, procesa los datos de manera excepcional con justificación completa y sin errores y el actuador responde de manera precisa y consistente en todas las pruebas. |

### 11.3. Criterios de Calificación

Los criterios de calificación estarán basados en la superación de los criterios de evaluación y, por tanto, de las competencias específicas.

La calificación de cada trimestre será la media aritmética de todos los criterios de evaluación abordados en ese trimestre. La calificación del curso será la media aritmética de los criterios de evaluación abordados durante todo el curso escolar.

La calificación de un criterio de evaluación se computará como la media aritmética de las calificaciones obtenidas en cada una de las situaciones de aprendizaje donde ese criterio de evaluación se trabaje.

Si un alumno o una alumna copia en una tarea, utiliza inteligencia artificial sin consentimiento del profesor o en el desarrollo de una prueba objetiva, esta será calificada con un cero. Esto se aplicará a todas las tareas o pruebas que se hayan identificado como copiadas. La utilización de medios no autorizados en las pruebas y/o actividades (documentos, medios de comunicación, ayuda de otra persona, Inteligencia artificial, etc.) supondrá una calificación de cero puntos en la prueba y/o actividad y seguirá el proceso normal de recuperación.

#### 11.4. Evaluación Inicial

Al comienzo del programa de aprendizaje se realizará una evaluación inicial con carácter diagnóstico con el objetivo de verificar el nivel de preparación del alumnado para enfrentarse a los objetivos de logro de la materia.

Para llevar a cabo la evaluación inicial se utilizarán cuestionarios que permitan evaluar los conocimientos previos del alumnado. Así mismo, se podrán llevar a cabo entrevistas individuales o grupales que ayuden a recopilar información complementaria acerca del alumnado.

#### 11.5. Programa de Recuperación

Se preparará un programa específico de recuperación para el alumnado con la materia pendiente. Este programa consistirá en una serie de actividades y/o pruebas que una vez superadas permitan acreditar la consecución de todos los criterios de evaluación de la materia y, por consiguiente, de las competencias establecidas. Se proporcionará al alumnado la documentación necesaria para trabajar las actividades propuestas y se establecerán unos mecanismos de consulta y resolución de dudas.

El alumnado deberá seguir el programa de recuperación a través de la plataforma virtual que se utilice y realizar la entrega de las actividades propuestas en la fecha y forma determinadas a tal efecto.

#### 11.6. Evaluación de la Práctica Docente e Indicadores de Logro

La evaluación del proceso formativo se llevará a cabo mediante cuestionarios de carácter anónimo que cumplimentará el alumnado y tendrá como finalidad conocer los niveles de adecuación y desarrollo del proceso formativo a las características y necesidades de los alumnos y alumnas y, a su vez, concienciar al docente sobre elementos mejorables en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se llevará a cabo al finalizar cada una de las evaluaciones.

Se establecerán indicadores medibles y claros que permitan conocer el grado de desempeño de la práctica docente. Para ello, se establecerán indicadores de logro en soportes tipo rúbrica.

| 1. Las explicaciones del profesor/a son claras. |         |         |         |         |
|-------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|
| Nivel 1                                         | Nivel 2 | Nivel 3 | Nivel 4 | Nivel 5 |



|                                                                                                 |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 2. El profesor/a fomenta el interés/participación en la materia.

| Nivel 1                                                                                                            | Nivel 2                                                                                                             | Nivel 3                                                                                                             | Nivel 4                                                                                                             | Nivel 5                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en la materia. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en la materia. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en la materia. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en la materia. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en la materia. |

## 3. El profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase.

| Nivel 1                                                                                                  | Nivel 2                                                                                                   | Nivel 3                                                                                                   | Nivel 4                                                                                                   | Nivel 5                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. |

## 4. El alumnado conoce y comprende cómo se evalúa la materia.

| Nivel 1                                                                                          | Nivel 2                                                                                           | Nivel 3                                                                                           | Nivel 4                                                                                           | Nivel 5                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa la materia. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa la materia. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa la materia. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa la materia. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa la materia. |

## 5. El alumnado está en general satisfecho/a con la materia.

| Nivel 1                                      | Nivel 2                                       | Nivel 3                                       | Nivel 4                                       | Nivel 5                                     |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado está en | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado está en | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado está en | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado está en | Entre el 80% y el 100% del alumnado está en |

|                                    |                                    |                                    |                                    |                                    |
|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| general satisfecho con la materia. | general satisfecho con la materia. | general satisfecho con la materia. | general satisfecho con la materia. | general satisfecho con la materia. |
|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|

## 12. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y ALUMNADO CON NEAE

### 12.1. Atención a la Diversidad

Las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales consistirán en una serie de medidas tanto generales como específicas que se van a contemplar para favorecer la inclusión educativa y la aplicación de los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje.

Es importante ofrecer una adecuada respuesta educativa a la diversidad del alumnado que compone un aula, por lo tanto, se debe entender la atención a la diversidad como una característica intrínseca a la práctica docente de acuerdo con los principios metodológicos propuestos. De esta forma, se deberán considerar respuestas variadas en función de los siguientes factores:

- Cada alumno o alumna tendrá una capacidad para aprender diferente dependiendo de su desarrollo psico-evolutivo.
- La motivación para aprender será diferente en cada alumna o alumno y dependerá, entre otros factores, del histórico de éxitos y fracasos experimentados.
- Cada alumno o alumna tendrá un estilo distinto para enfrentarse a los nuevos retos.
- Factores culturales, religiosos y étnicos.

Al margen de las vías específicas, la atención a la diversidad del alumnado se entenderá como un elemento más del proceso de enseñanza-aprendizaje diario. Las acciones que se lleven a cabo se ajustarán a las necesidades del aula y se tomarán en función de las necesidades que se presenten. Se entenderá el proceso formativo como un proceso donde se ofrezcan respuestas diferenciadas según los distintos ritmos de aprendizaje que se den.

Se tendrá en cuenta la utilización de diferentes estrategias de agrupamiento para dar respuesta a la diversidad del alumnado y favorecer la integración de este. Se potenciará la coeducación y se guiará la intervención en los casos que así lo requieran. Se incidirá en los contenidos en los que el alumnado muestre un nivel menos homogéneo. Se podrán plantear actividades de refuerzo y/o ampliación que permitan atender los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado.

En el caso del alumnado que no domine el idioma se tendrán en cuenta estrategias que faciliten su integración y favorezcan su adaptación.

### 12.2. Alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo

La normativa vigente establece el modelo de educación especial dentro del sistema educativo y el compromiso de atender a este alumnado con los recursos humanos y materiales necesarios, con la aplicación de medidas organizativas que considere el centro y con los programas de refuerzo que se estimen necesarios. Asimismo, se define con claridad el concepto de necesidades específicas de apoyo educativo dentro del cual se encuentra el alumnado que por razones de sobredotación o de discapacidad física, psíquica o sensorial requiere durante su escolarización la prestación de apoyos y atenciones educativas específicas.

La ordenación de la atención educativa al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo asociadas a sus capacidades distingue dos grupos principales:

- Alumnado con discapacidad: Es aquel alumnado que presenta algún tipo de discapacidad física, psíquica o sensorial, que se ha de tener en cuenta a la hora de planificar el proceso de enseñanza-aprendizaje ya que durante su escolarización requiere de la prestación de apoyos y atenciones educativas específicas.
- Alumnado con altas capacidades intelectuales: Es aquel alumnado que por sobredotación intelectual puede presentar dificultades en cuanto a su adaptación escolar, por ello se propondrán medidas específicas de atención y programas de profundización que faciliten el desarrollo de su potencial con el asesoramiento de los servicios de ordenación educativa.

Las medidas que se adopten deberán estar orientadas a reforzar y adaptar la metodología para lograr un mayor aprovechamiento de los contenidos de la materia, han de tener carácter ordinario y no afectar a los componentes obligatorios del currículo.

En consecuencia, se podrán implementar las siguientes medidas de carácter general:

- Para alumnado con discapacidad:
  - Ayuda constante e individualizada en la realización de los ejercicios prácticos.
  - Suministrar apuntes de clase cuando el alumnado no sea capaz de tomarlos por sí mismo.
  - Planificación de actividades diferenciadas que se adapten a distintos ritmos de aprendizaje.
  - Organización de grupos de trabajo flexibles.
- Para alumnado con altas capacidades:
  - Una vez finalizadas las actividades propuestas podrán realizarse proyectos de profundización y/o investigación.

Para atender al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo se trabajará estrechamente con el Departamento de Orientación. De forma general, se tomarán los siguientes criterios como punto de partida para los casos más comunes:

- Alumnado que con diversidad funcional:
  - Posición del alumno o la alumna adelantada en clase.
  - Utilización de monitores de grandes dimensiones y teclados adaptados.
  - Uso de auriculares y amplificadores de sonido.
  - Posibilidad de aumentar los tiempos de entrega de ciertas actividades.
  - Atención personalizada en mayor grado al alumnado que lo requiera, por ejemplo, alumnado que presente dificultades en el aprendizaje.
- Alumnado con TDAH:

- Posición del alumno o la alumna adelantada en clase.
  - Señalar la partes más importantes de los contenidos tratados.
  - Usar enunciados concretos.
- Alumnado con dislexia:
- Fraccionar la cantidad de información escrita.
- Alumnado con síndromes del espectro autista:
- Posición del alumno o la alumna adelantada en clase.
  - Posibilidad de aumentar los tiempos de entrega de ciertas actividades.
  - Atención con un mayor grado de personalización.
- Alumnado con síndrome de Asperger:
- Posición del alumno o la alumna adelantada en clase.
  - Posibilidad de aumentar los tiempos de entrega de ciertas actividades.
  - Atención con un mayor grado de personalización.
  - Señalar la partes más importantes de los contenidos tratados.
  - Uso enunciados concretos.

### **13. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS**

Se podrán utilizar los siguientes materiales y recursos didácticos:

- Aula con equipos informáticos y acceso a Internet.
- Aplicaciones infomáticas (ofimáticas, de desarrollo software, entornos virtuales de aprendizaje, etc.) como por ejemplo: LibreOffice, Notepad++, Eclipse, Moodle, etc.
- Sistemas operativos de escritorio: Windows 10 y Linux en alguna de sus distribuciones (EducaAndOS).
- Libros, documentos técnicos, informes, manuales y recursos web de referencia sobre la materia.
- Pizarra y medios audiovisuales como televisión, vídeo, cañón proyector, altavoces, etc.

Se podrá recomendar al alumnado la utilización de una memoria USB propia para almacenar las producciones realizadas durante el curso ya que los equipos informáticos no serán de uso exclusivo.

### **14. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES**

Como actividades complementarias y extraescolares se proponen las recogidas en el apartado correspondiente de la programación didáctica del Departamento de Informática.

**15. SITUACIONES DE APRENDIZAJE**

| Situación de Aprendizaje 1                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre de la situación:                                                                                                                                                                                                                                                                      | Creación de programas software para la resolución de problemas de la vida real                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                 |
| Reto (producto final):                                                                                                                                                                                                                                                                       | Desarrollo de aplicaciones informáticas que dan respuesta a problemas de la vida real                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                 |
| Temporalización:                                                                                                                                                                                                                                                                             | 20 horas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                 |
| Competencias Específicas                                                                                                                                                                                                                                                                     | Criterios de Evaluación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Saberes Básicos                                                                                                                                                                                                                 |
| 1. Desarrollar la capacidad de abstracción, producir programas informáticos funcionales e integrarse en un equipo de desarrollo de software que sea capaz de afrontar proyectos acordes al nivel de desarrollo del alumnado, fomentando sus habilidades sociales y aplicando la creatividad. | <p>1.1. Transformar ideas en aplicaciones de forma creativa, descomponiendo problemas complejos en otros más simples e ideando modelos abstractos de los mismos y algoritmos que permitan implementar una solución computacional.</p> <p>1.2. Escribir programas, convenientemente estructurados y comentados, que recogen y procesan la información procedente de diferentes fuentes y generan la correspondiente salida.</p> <p>1.3. Identificar y aplicar los principales pasos del ciclo de vida de una aplicación, y trabajar de forma colaborativa en equipos de desarrollo, utilizando IDE's, depuradores y herramientas de control de versiones de código.</p> | <p>PRYC.2.A.1.1<br/>PRYC.2.A.1.2<br/>PRYC.2.A.1.3<br/>PRYC.2.A.2.1<br/>PRYC.2.A.2.2<br/>PRYC.2.A.3.1<br/>PRYC.2.A.3.2<br/>PRYC.2.A.3.3<br/>PRYC.2.A.3.4<br/>PRYC.2.A.3.5<br/>PRYC.2.A.3.6<br/>PRYC.2.A.3.7<br/>PRYC.2.A.3.8</p> |

| Situación de Aprendizaje 2                                                                                                                 |                                                                                                                                                    |                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre de la situación:                                                                                                                    | Desarrollo de programas software que implementan persistencia de datos.                                                                            |                                                                                         |
| Reto (producto final):                                                                                                                     | Desarrollo de aplicaciones informáticas capaces de recuperar y almacenar información de manera persistente.                                        |                                                                                         |
| Temporalización:                                                                                                                           | 26 horas                                                                                                                                           |                                                                                         |
| Competencias Específicas                                                                                                                   | Criterios de Evaluación                                                                                                                            | Saberes Básicos                                                                         |
| 2. Recopilar y procesar datos que ayuden en la resolución de un problema, y analizar cómo su almacenamiento, transmisión y presentación se | 2.1. Explotar las posibilidades de las bases de datos para la recogida y procesamiento de grandes cantidades de datos en la búsqueda de patrones y | <p>PRYC.2.B.1.1<br/>PRYC.2.B.1.2<br/>PRYC.2.B.1.3<br/>PRYC.2.B.2.1<br/>PRYC.2.B.2.2</p> |

|                                              |                                                                      |  |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--|
| benefician de la manipulación computacional. | conexiones que faciliten la resolución de problemas computacionales. |  |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--|

| Situación de Aprendizaje 3                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre de la situación:                                                                                                                                                                    | Desarrollo de interfaces de usuario utilizando programación web                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                            |
| Reto (producto final):                                                                                                                                                                     | Diseño y desarrollo de la pantalla principal de una página web de temática libre.                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                            |
| Temporalización:                                                                                                                                                                           | 20 horas                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                            |
| Competencias Específicas                                                                                                                                                                   | Criterios de Evaluación                                                                                                                                                                                                                                                                    | Saberes Básicos                                                                                                                            |
| 3. Desarrollar aplicaciones web sencillas con acceso a una base de datos utilizando html, css y un lenguaje de script, elaborando páginas web con el fin de programar de manera accesible. | <p>3.1. Utilizar los lenguajes de marcado y estilos para la creación de páginas web, teniendo en cuenta aspectos relativos al diseño adaptativo.</p> <p>3.2. Diseñar, programar y probar una aplicación web sencilla con acceso a una base de datos, utilizando un lenguaje de script.</p> | <p>PRYC.2.C.1.1<br/>PRYC.2.C.1.2<br/>PRYC.2.C.1.3<br/>PRYC.2.C.1.4<br/>PRYC.2.C.2.1<br/>PRYC.2.C.2.2<br/>PRYC.2.C.2.3<br/>PRYC.2.C.2.4</p> |

| Situación de Aprendizaje 4                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre de la situación:                                                                                                                                                                                                                                                                      | Diseño, desarrollo y prueba de un videojuego                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                 |
| Reto (producto final):                                                                                                                                                                                                                                                                       | Diseño, desarrollo y prueba de un videojuego que integre elementos gráficos y lógica funcional                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                 |
| Temporalización:                                                                                                                                                                                                                                                                             | 20 horas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                 |
| Competencias Específicas                                                                                                                                                                                                                                                                     | Criterios de Evaluación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Saberes Básicos                                                                                                                                                                                                                 |
| 1. Desarrollar la capacidad de abstracción, producir programas informáticos funcionales e integrarse en un equipo de desarrollo de software que sea capaz de afrontar proyectos acordes al nivel de desarrollo del alumnado, fomentando sus habilidades sociales y aplicando la creatividad. | <p>1.1. Transformar ideas en aplicaciones de forma creativa, descomponiendo problemas complejos en otros más simples e ideando modelos abstractos de los mismos y algoritmos que permitan implementar una solución computacional.</p> <p>1.2. Escribir programas, convenientemente estructurados y comentados, que recogen y procesan la información procedente de diferentes fuentes y generan la correspondiente salida.</p> <p>1.3. Identificar y aplicar los principales pasos del ciclo de</p> | <p>PRYC.2.A.1.1<br/>PRYC.2.A.1.2<br/>PRYC.2.A.1.3<br/>PRYC.2.A.2.1<br/>PRYC.2.A.2.2<br/>PRYC.2.A.3.1<br/>PRYC.2.A.3.2<br/>PRYC.2.A.3.3<br/>PRYC.2.A.3.4<br/>PRYC.2.A.3.5<br/>PRYC.2.A.3.6<br/>PRYC.2.A.3.7<br/>PRYC.2.A.3.8</p> |

|                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                            | vida de una aplicación, y trabajar de forma colaborativa en equipos de desarrollo, utilizando IDE's, depuradores y herramientas de control de versiones de código.                                                                                                                  |                                                                                                                              |
| 2. Recopilar y procesar datos que ayuden en la resolución de un problema, y analizar cómo su almacenamiento, transmisión y presentación se benefician de la manipulación computacional.    | 2.1. Explotar las posibilidades de las bases de datos para la recogida y procesamiento de grandes cantidades de datos en la búsqueda de patrones y conexiones que faciliten la resolución de problemas computacionales.                                                             | PRYC.2.B.1.1<br>PRYC.2.B.1.2<br>PRYC.2.B.1.3<br>PRYC.2.B.2.1<br>PRYC.2.B.2.2                                                 |
| 3. Desarrollar aplicaciones web sencillas con acceso a una base de datos utilizando html, css y un lenguaje de script, elaborando páginas web con el fin de programar de manera accesible. | 3.1. Utilizar los lenguajes de marcado y estilos para la creación de páginas web, teniendo en cuenta aspectos relativos al diseño adaptativo.<br><br>3.2. Diseñar, programar y probar una aplicación web sencilla con acceso a una base de datos, utilizando un lenguaje de script. | PRYC.2.C.1.1<br>PRYC.2.C.1.2<br>PRYC.2.C.1.3<br>PRYC.2.C.1.4<br>PRYC.2.C.2.1<br>PRYC.2.C.2.2<br>PRYC.2.C.2.3<br>PRYC.2.C.2.4 |

| Situación de Aprendizaje 5                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                 |                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Nombre de la situación:                                                                                                                                                                                                                        | Desarrollo de un semáforo con sensor de proximidad                                                                              |                                                              |
| Reto (producto final):                                                                                                                                                                                                                         | Diseño y desarrollo de un semáforo que detecte determinados niveles a través de un sensor de proximidad.                        |                                                              |
| Temporalización:                                                                                                                                                                                                                               | 18 horas                                                                                                                        |                                                              |
| Competencias Específicas                                                                                                                                                                                                                       | Criterios de Evaluación                                                                                                         | Saberes Básicos                                              |
| 4. Explorar la computación física, construyendo un sistema hardware y software que interactúe con el medio físico, detectando y respondiendo a cambios en el mundo real, para comprender las diferencias entre los mundos digital y analógico. | 4.1. Diseñar, programar y probar una aplicación que lea datos de un sensor, los procese, y como resultado, ejecute un actuador. | PRYC.2.D.1.1<br>PRYC.2.D.1.2<br>PRYC.2.D.1.3<br>PRYC.2.D.2.1 |

**I.E.S. ROSA NAVARRO**

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**

**INTELIGENCIA ARTIFICIAL, REALIDAD  
AUMENTADA Y REALIDAD VIRTUAL**

**2º BACHILLERATO**

**CURSO 2025-2026**



## Índice

|                                                                                           |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Introducción .....                                                                     | 2  |
| 1.1 Justificación .....                                                                   | 2  |
| 1.2 Descripción de la materia .....                                                       | 2  |
| 2. Marco general normativo.....                                                           | 3  |
| 3. Contextualización .....                                                                | 4  |
| 3.1 Contextualización del Centro.....                                                     | 4  |
| 3.2 Contextualización del Aula .....                                                      | 4  |
| 4. Objetivos .....                                                                        | 7  |
| 4.1 Objetivos generales de la etapa .....                                                 | 7  |
| 4.2 Objetivos específicos de la materia .....                                             | 8  |
| 5. Competencias.....                                                                      | 9  |
| 5.1 Competencias clave en la etapa de Bachillerato y Descriptores Operativos.....         | 9  |
| 5.2 Competencias específicas de la materia .....                                          | 9  |
| 6. Criterios de evaluación.....                                                           | 11 |
| 7. Saberes básicos y su distribución temporal .....                                       | 11 |
| 7.1 Saberes básicos de la materia .....                                                   | 11 |
| 7.2 Relación entre Competencias Específicas, Criterios de Evaluación y Saberes Básicos... | 12 |
| 7.3 Distribución temporal de los saberes .....                                            | 14 |
| 8. Principios pedagógicos y contenidos de carácter transversal.....                       | 14 |
| 9. Aspectos metodológicos .....                                                           | 15 |
| 10. Evaluación .....                                                                      | 16 |
| 10.1 Criterios de evaluación .....                                                        | 16 |
| 10.2 Indicadores de Logro de los Criterios de Evaluación .....                            | 16 |
| 10.3 Instrumentos y procedimientos de evaluación .....                                    | 21 |
| 10.4 Criterios de calificación .....                                                      | 22 |
| 10.5 Evaluación inicial .....                                                             | 23 |
| 10.6 Programa de recuperación .....                                                       | 23 |
| 10.7 Recuperación de pendientes .....                                                     | 23 |
| 10.8 Evaluación de la práctica docente .....                                              | 23 |
| 11. Medidas de atención a la diversidad y alumnado con NEAE .....                         | 25 |
| 11.1 Atención a la diversidad .....                                                       | 25 |
| 11.2 Atención a las necesidades educativas especiales .....                               | 25 |
| 12. Materiales y recursos didácticos .....                                                | 27 |
| 13. Actividades complementarias y extraescolares .....                                    | 28 |
| 14. Tiempo dedicado a la lectura .....                                                    | 28 |
| 15. Profesorado .....                                                                     | 28 |

## 1. Introducción

### 1.1 Justificación

Esta materia de diseño propio *IA, RA y RV (Inteligencia Artificial, Realidad Aumentada y Realidad Virtual)*, está pensada para ser llevada a cabo en 2º de Bachillerato. Con ello, este departamento pretende dar salida a una gran parte del alumnado que reclama la oportunidad de poder conocer el mundo de la Inteligencia Artificial, la Realidad Aumentada y la Realidad Virtual. Nuestro objetivo fundamental es potenciar el conocimiento de la IA, RA y RV, fomentar su uso, no sólo en el centro, sino también fuera de él, mediante la realización de prácticas de forma que el alumnado pueda adquirir conocimiento sobre estos aspectos y potenciar de esta forma el uso de la tecnología, la creación de contenidos digitales, el pensamiento algorítmico y lógico, la creatividad, el trabajo en equipo y la responsabilidad social entre otras.

La IA, la RA y la RV están suponiendo una auténtica revolución y su presencia aumenta cada día en más sectores de la industria y el conocimiento. Por ello, equipar al alumnado con este tipo de tecnologías, cuyo uso está cada vez más implantado, es muy importante para prepararlos de cara al futuro.

La RA y RV permitirán construir un espacio de experimentación y aplicación de las habilidades adquiridas en etapas anteriores y los conocimientos adquiridos en todas las asignaturas. Sintetizando, permitirá acortar la distancia entre la imaginación y la concreción: “Imagino; diseño; dibujo; creo”; lo imaginado lo podrán convertir en una realidad, verán algo concreto en sus manos en, relativamente, muy poco tiempo.

La materia contribuye al desarrollo de las competencias matemática y en ciencia y tecnología, aprender a aprender, digital, sentido de la iniciativa, espíritu emprendedor y solidario, lingüística, sociales y cívicas y conciencia y expresión cultural.

También ayuda a estimular la creatividad, fomentar el emprendimiento, promover la idea de aprender haciendo, favoreciendo la interdisciplinariedad y el trabajo en equipo para formar estudiantes más reflexivos.

Se trata, en definitiva, de estimular el potencial intelectual, artístico y las actitudes de cooperación y trabajo en equipo.

La inclusión de la materia *IA, RA y RV* en la oferta educativa del centro docente no solo responde a las demandas actuales del mercado laboral y el desarrollo tecnológico, sino que también fomenta un aprendizaje activo, prepara al alumnado para el futuro, y contribuye al desarrollo de competencias digitales esenciales. Esta materia posicionará al centro como una institución innovadora y comprometida con la formación integral y avanzada de su alumnado, preparándolos para ser ciudadanos y profesionales competentes en un mundo digital.

### 1.2 Descripción de la materia

La materia que presentamos va a encontrar en la IA, RA y RV, a través de clases interactivas, a la vez que técnicas, la oportunidad de conocer estos mundos. Se trabajará con diferentes Inteligencias Artificiales como, por ejemplo: chatGPT, chatPDF, AI Leonardo, Sora OpenAI, etc., mientras que con la Realidad Aumentada y Realidad Virtual se trabajará por ejemplo con CoSpaces EDU, Ready Player Me, Metaverse, Merge, etc., realizarán una variedad de trabajos con ellas en las que podrán poner en práctica, una vez más, su imaginación y creatividad.

**Inteligencia Artificial, Realidad Aumentada y Realidad Virtual**

---

Así, comprobamos que es una materia en la que se integran campos como, tecnología actual, diseño, creatividad, pensamiento algorítmico y lógico, trabajo en equipo y responsabilidad social, entre otros.

La materia ofrece un abordaje 360 de la Inteligencia Artificial, la Realidad Aumentada y la Realidad Virtual.

El alumnado explorará qué es la IA y su evolución histórica, aprenderán a distinguir con precisión qué es y qué no es IA, y profundizará en las distintas clasificaciones y técnicas de esta tecnología de vanguardia. Además, evaluarán sus beneficios y limitaciones desde diferentes perspectivas. Usarán las herramientas de IA disponibles para la investigación y la creación de contenido, así como la forma en que la IA puede potenciar la comunicación, mejorar la creación de imágenes y vídeos, y optimizar las estrategias de publicación en redes sociales.

De la misma manera, el alumnado aprenderá qué es la RA y la RV, y a distinguir entre ellas, a usar las distintas herramientas de esta tecnología y, se evaluarán sus beneficios y limitaciones. Se manejarán distintas herramientas para la creación de contenido y espacios, así como la forma en que la RA y la RV pueden potenciar la investigación, las relaciones sociales, la creación de contenido, etc.

Finalmente, se presentan innovadoras propuestas pedagógicas que incorporan la IA, la RA y la RV en el aula, brindando al alumnado una base sólida y práctica para aprovechar al máximo el asombroso potencial.

## **2. Marco general normativo**

Esta programación didáctica toma como marco general normativo el recogido en la programación didáctica del Departamento de Informática. De forma específica, el desarrollo curricular de la materia IA, RA y RV (Inteligencia Artificial, Realidad Aumentada y Realidad Virtual), toma como referencia la siguiente normativa:

### **Básica**

- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.

### **Ordenación y Currículo**

- Decreto 103/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.

### **Organización y Funcionamiento**

- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.

- Orden de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.

### **3. Contextualización**

#### **3.1 Contextualización del Centro**

Nuestro centro está situado en la localidad de Olula del Río, dentro del Valle del Almanzora en lo que se conoce como la Comarca del Mármol. Olula del Río es una localidad con una población aproximada de 7000 habitantes y una superficie de 23 Km<sup>2</sup>, con familias de un nivel de renta medio o medio bajo y donde la agricultura, al contrario que en el resto de la provincia, tiene poco peso. La riqueza básica de Olula del Río es la explotación y transformación del mármol, junto al gran auge del sector servicios asociados a la misma en la localidad, haciendo del pueblo el centro económico de la comarca. Hay que destacar que la situación de crisis económica ha mejorado bastante.

En cuanto al contexto cultural, contamos en la zona con el Museo Ibáñez, Centro Carlos Pérez Siquier, Guardería municipal, la Biblioteca municipal, la Casa de la Cultura, colegio Antonio Relaño, colegio Trina Rull, polideportivo municipal, el Ayuntamiento, la Iglesia de San Sebastián, la Iglesia de la Asunción, el Espacio Escénico donde el Ayuntamiento y nuestro Instituto organizamos charlas y teatros para alumnado, profesorado y padres.

La Urbanización Europa es un barrio tranquilo y saludable de casas independientes y con un gran parque en el centro que linda con nuestro centro. En el barrio no hay negocios ni empresas, tan solo está la guardería municipal y uno de los colegios del pueblo. Es una zona libre de ruidos.

La oferta educativa del Centro es muy completa y consta de las siguientes enseñanzas:

- E.S.O.
- Diversificación.
- C.F.G.B ( Informática y Comunicaciones )
- Bachilleratos de Humanidades y Ciencias Sociales, de Ciencias y Tecnología y de Artes.
- Ciclos Formativos de Grado Medio de las familias profesionales de Administración (Gestión Administrativa) y de Informática (Sistemas Microinformáticos y Redes).
- Dos aulas de Educación Especial.
- Curso Específico de Acceso a los Ciclos Formativos de Grado Medio.
- P.T.
- A.T.A.L.
- Enseñanzas de Adultos en la Modalidad de Semipresencial en Secundaria y en el Bachillerato de Humanidades y Ciencias Sociales.

Actualmente contamos con 3 líneas en cada curso (4 en 3º ESO). Para atender a la diversidad en nuestro Centro se realizan Programas Diversificación en 3º y 4º de E.S.O. , le damos la opción de titular al alumnado a través de la Formación Profesional Básica, atención de Pedagogía Terapéutica como medida para favorecer la inclusión del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo mediante la atención individual o en grupo del alumnado, Logopeda y Monitoria de Motóricos.

Este curso contamos con 697 alumnos y 79 profesores.

**Inteligencia Artificial, Realidad Aumentada y Realidad Virtual**

---

Nuestro centro se reparte en dos edificios contiguos y el gimnasio. Por una parte, en el edificio principal o el edificio viejo, nos encontramos las aulas de 1º, 2º, 3º y 4º E.S.O., sala de profesores, aula de P.T., las 2 aulas de Educación Especial con su aseo adaptado, el aula de informática, tres aulas auxiliares que se utilizan cuando hacemos los desdobles o los refuerzos, el aula del Curso de Acceso, aula de 2º de C.F.G.B., los despachos de dirección, vicedirección, jefatura de estudios, orientación, adultos y los departamentos didácticos. Contiguo a este edificio nos encontramos el edificio nuevo en el cual tenemos las aulas de bachillerato, aulas de ciclos, aula de 1º de F.P.B., aula de música, aula de plástica, la biblioteca, el laboratorio de Física y Química, el aula de ATAL el laboratorio de Tecnología, el laboratorio de Biología, los departamentos de los ciclos y tres aulas auxiliares para organizar los desdobles, refuerzos y charlas. Por otro lado y contiguo al edificio nuevo tenemos el gimnasio, que en ocasiones actúa como salón de actos, ya que en el centro no contamos con ningún espacio dedicado a tal fin.

Se han creado 5 aulas nuevas. Cuatro de ellas la hemos conseguido cerrando el porche de bachillerato y la última la hemos puesto en la Conserjería. Así mismo hemos trasladado la Conserjería junto a la puerta de entrada al centro.

El I. E. S. Rosa Navarro recibe alumnado en 1º ESO del CEIP Antonio Relaño y del CEIP Trina Rull de Olula del Río. También recibe alumnado en 3º ESO del CEIP Rafaela Fernández de la localidad vecina de Fines. Por último, el instituto recibe alumnado en 1º de Bachillerato del I.E.S. Entresieras de la localidad vecina de Purchena. Con estos centros adscritos se organizan reuniones de tránsito en el mes de junio para conocer el historial del alumnado y para que su integración en el nuevo centro sea lo más satisfactoria posible. Destacamos, además, que hay muy buena relación con los centros adscritos, con la actuación anual del plan de transición y mucha coordinación entre el profesorado de los centros.

El I.E.S. Rosa Navarro mantiene una muy buena relación con las empresas de la localidad e incluso de localidades vecinas, ya que el alumnado de FPB y Ciclos Formativos del centro realiza la Formación en Centros de Trabajo en dichas empresas. Además, hay mucha implicación por parte del profesorado.

La asociación de padres y madres de nuestro centro se llama AMPA “El Cañico” y es una asociación muy competente. La labor desarrollada por dicha asociación se centra fundamentalmente en el objetivo de ayudar al alumnado, mejorando su situación en el centro, ayudándole en los viajes, en la puesta de bandas, entrega de agendas al alumnado al comienzo de curso, en la realización de actividades extraescolares como el Día de Andalucía. En muchas ocasiones su contribución ha sido de un valor inestimable realizando funciones que, sin su colaboración, no hubiese sido posible llevar a cabo de un modo eficaz.

En el curso 2025/2026 se ha creado una asociación estudiantil en el centro llamada “Asociación de Estudiantes IES ROSA NAVARRO”.

Los profesores de nuestro centro son un pilar muy importante para el buen funcionamiento del mismo. La plantilla de este curso es de 79 profesores más dos monitores de las aulas específicas.

La convivencia se enfoca desde un punto de vista constructivo y positivo. Así, las actuaciones van encaminadas al desarrollo de comportamientos adecuados que permitan mejorar la convivencia y resolver conflictos de manera responsable. Para ello, pretendemos prevenir y resolver conflictos a través de la participación y comunicación entre las partes implicadas.

Por supuesto se han de respetar las normas de convivencia y el ROF que regula el funcionamiento del Centro y que ha sido acordado por el consejo escolar de acuerdo con la normativa vigente. Así mismo, todo el profesorado, y en especial aquellos implicados en la etapa obligatoria,

**Inteligencia Artificial, Realidad Aumentada y Realidad Virtual**

---

asumen una serie de normas de conducta que deben ser aplicadas a lo largo del curso académico.

En la actualidad el clima de convivencia es bueno. No se observan serios problemas; de vez en cuando aparecen, principalmente en los primeros cursos de la ESO, algunos conflictos que se resuelven fundamentalmente mediante el diálogo con el alumnado implicado y sus familias. En casos excepcionales, se procede a la expulsión del alumnado del centro. Ésta última medida se adopta atendiendo a la gravedad de los hechos y porque el resto de compañeros debe percibir que determinadas conductas no tienen cabida en nuestro centro. El tipo de conducta problemática más frecuente, y que corresponde generalmente al alumnado de los dos primeros cursos de la ESO, tiene que ver con la perturbación del normal desarrollo de las clases.

A raíz del auge de las nuevas tecnologías, el uso indebido del móvil en el centro ha supuesto una nueva conducta contraria a las normas de convivencia, hasta el punto de ser prohibido. Por ejemplo, se han subido fotos y videos a las redes sociales dentro del horario lectivo. Durante este curso no se ponen tantos partes al alumnado por usar el móvil.

El profesorado de nuestro centro manifiesta que el comportamiento de nuestro alumnado es, habitualmente, bueno y respetuoso. De hecho, hay profesores de otras provincias que se quedan en el centro por lo bien que se trabaja, por el buen ambiente que se respira y lo cómodos que se encuentran.

Este equipo directivo, concede especial importancia a aquellos comportamientos que impliquen menoscabo de la autoridad del profesorado y a las conductas que supongan discriminación, racismo, acoso o xenofobia.

En el Consejo Escolar de nuestro centro están cubiertos todos los sectores de la comunidad educativa que están representados en él. Está compuesto por la Directora, el Jefe de Estudios, la Secretaria, con voz pero sin voto, ocho profesores/as, cinco madres, padres o tutores legales, cinco alumnos/as, un representante del personal de administración y servicios y un representante del Ayuntamiento.

Dentro del Consejo Escolar hay establecidas dos comisiones:

- Comisión Permanente: Tiene atribuidas todas las funciones que determine el Consejo Escolar.
- Comisión de Convivencia: Para analizar el clima de nuestro centro, proponer medidas, así como participar de las decisiones ante cualquier comportamiento contrario a las normas de convivencia del centro.

### **3.2 Contextualización del Aula**

El grupo está compuesto por 11 estudiantes, de los cuales 4 provienen del Bachillerato de Ciencias y Tecnología, 1 del Bachillerato de Artes Plásticas, Imagen y Diseño, y 6 del Bachillerato de Humanidades y Ciencias Sociales.

El ambiente del aula es positivo, el alumnado trabaja de forma individual y cooperativa sin dificultades y en lo que llevamos de curso no se ha producido ningún incidente.

La totalidad del alumnado domina el idioma y no presenta dificultades para comunicarse. Todo disponen de acceso a equipos informáticos y a Internet en casa, por lo que el trabajo se realizará principalmente en el aula y en casa.

**Inteligencia Artificial, Realidad Aumentada y Realidad Virtual**

---

Entre los estudiantes, en este curso hay un alumno con necesidades específicas de apoyo educativo o NEAE. Este estudiante cuenta con un Programa de Refuerzo del Aprendizaje (PRA) aunque, por ahora, está trabajando en sus tareas sin dificultades. Sin embargo, se le prestará especial atención para asegurar que está comprendiendo las explicaciones y que sabe qué tiene que hacer. También se estará más pendiente de cómo realiza las tareas y preguntarle de forma periódica si tiene alguna duda. Si el alumno lo necesitara, se le ampliaría el plazo de entrega de las tareas.

La evaluación inicial ha sido competencial y ha tenido como referente las competencias específicas de la materia. En la prueba inicial se han realizado actividades relacionadas con todos los bloques de saberes básicos. El nivel de la clase es medio, todos conocen y han utilizado alguna herramienta de Inteligencia Artificial y algunos conocen los conceptos de Realidad Aumentada y Realidad Virtual.

Debido a que no se han detectado dificultades importantes que le impida a ningún alumno superar la materia, la medida a tomar tras la evaluación inicial consiste en prestar especial atención en aquellas Situaciones de Aprendizaje en la que se trabajen los saberes que se consideren más complejos.

## **4. Objetivos**

### **4.1 Objetivos generales de la etapa**

La etapa de Bachillerato contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan alcanzar los objetivos indicados a continuación. Por su parte, la materia Inteligencia Artificial, Realidad Aumentada y Realidad Virtual, contribuye, de forma general, a alcanzar todos los objetivos de la etapa, pero se relaciona de forma más estrecha con los objetivos marcados en negrita.

**a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.**

b) Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.

c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.

d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.

e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana, profundizando en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura, conociendo y apreciando la peculiaridad lingüística andaluza en todas sus variedades.

**Inteligencia Artificial, Realidad Aumentada y Realidad Virtual**

---

f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.

**g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.**

h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social, valorando y reconociendo los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, tales como el flamenco y otros hechos diferenciadores de nuestra Comunidad, para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.

**i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.**

**j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente, conociendo y apreciando el medio físico y natural de Andalucía.**

k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.

l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.

m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.

n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.

ñ) Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.

## **4.2 Objetivos específicos de la materia**

De forma específica, la materia de IA, RA y RV tiene los siguientes objetivos:

- Comprender la evolución histórica de la inteligencia artificial.
- Identificar las aplicaciones y usos de la IA.
- Evaluar las ventajas y limitaciones de la IA.
- Familiarizarse con las herramientas de IA para la investigación y creación de contenidos.
- Explorar el potencial de la IA en la comunicación y la socialización.
- Conocer las funcionalidades de la IA en la creación de imágenes, videos y publicaciones en redes sociales.
- Conocer qué es el Metaverso, sus diferentes capas y dimensiones.
- Conocer la realidad virtual, la realidad aumentada y la realidad mixta.
- Conocer los entornos virtuales, las posibilidades en la creación de avatares y la creación de escenarios digitales.
- Adquirir conocimientos y habilidades para el uso del Metaverso.
- Conocer el potencial del Metaverso.
- Crear espacios virtuales y avatares.



## 5. Competencias

### 5.1 Competencias clave en la etapa de Bachillerato y Descriptores Operativos

Las competencias clave de la etapa de Bachillerato y sus correspondientes descriptores operativos del nivel de adquisición esperado se encuentran recogidos en el Anexo I del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.

### 5.2 Competencias específicas de la materia

Esta materia contribuye a la adquisición de las siguientes competencias clave:

**CE\_CCL.** Esta competencia se trabajará en algunos de los objetivos didácticos donde tendrán que explicar, por ejemplo, las diferentes fases de la creación de un nuevo producto. El alumnado tendrá que explicar de forma estructurada y ordenada cada una de las actividades para cumplir los objetivos didácticos. También se trabajará dicha competencia en la lectura y comprensión en cada una de las actividades y en la de manuales necesarios para llevar a cabo las propuestas y resolución de problemas.

Además, contribuye a través del enriquecimiento del vocabulario con un variado léxico específico de la materia; y la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación para la elaboración y difusión o presentación de la documentación asociada.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL3, CP2, STEM4, CD1, CD2, CPSAA4.

**CE\_CP.** Esta competencia está muy presente en toda la terminología y vocabulario usado en el mundo de la IA, la RA y la RV, se explicará a qué hace referencia el término, pero se trabajará sin traducirlo, usando el vocablo en inglés, pronunciándolo correctamente, para lo que pueden ayudarse de diccionarios online y sistemas tipo traductor de Google que ofrecen la pronunciación. Entre los artículos, manuales y revistas digitales que se usarán, se proporcionará siempre alguna en inglés y francés.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL3, CP2, CD1, CD2, CD3, CPSAA4.

**CE\_STEM.** Se trabajará durante todo el desarrollo de la materia, concretamente se utilizará desarrollando los objetivos de diseño de nuevos objetos/productos realizados con medios informáticos.

También contribuye de forma relevante a dicha competencia a través del conocimiento y la comprensión de los objetos, sistemas y entornos tecnológicos de nuestro entorno y el desarrollo de técnicas o destrezas que le permita manipularlos con precisión y seguridad; de la utilización del proceso de resolución técnica de problemas y de sus fases; del análisis de objetos o de sistemas técnicos que permitirá, además, reconocer los elementos que los forman, su función en el conjunto y las técnicas que se han utilizado para su construcción.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CP2, STEM1, STEM3, CD2, CD3, CPSAA1.2.

**CE\_CD.** La competencia digital se trabajará durante toda la materia y será la que más presencia tenga junto con la STEM. Se trabajará continuamente en la ejecución de las actividades (todas

**Inteligencia Artificial, Realidad Aumentada y Realidad Virtual**

---

se harán con ayuda del ordenador). También se utilizará para la comprensión y uso de la IA, RA y RV así como la generación de nuevos objetos/productos, y la investigación de métodos y soluciones diversas a problemas planteados.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, STEM1, STEM3.

**CE\_CPSAA.** El alumnado trabajará esta competencia resolviendo problemas que se le planteará durante la evolución de la materia. Sirve como ejemplo la creación y diseño de un nuevo objeto/producto. El alumnado tendrá que aprender y buscar información de todo lo trabajado para desarrollar una nueva idea. Para ello tendrán que utilizar, comparar y analizar diferentes ejemplos propuestos en clase y también en la búsqueda en Internet. El alumnado se enfrentará a tareas que no tienen una única solución y que por tanto admiten diferentes caminos y permiten dar rienda suelta a la imaginación y les permite evaluar su propia creatividad y autonomía, reflexionar sobre la evolución de su proceso de aprendizaje y asumir sus responsabilidades.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM3, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.2, CPSAA5, CE3.

**CE\_CC.** Se desarrollará durante toda la materia. La contribución de la materia a dicha competencia se fundamenta en la reflexión del impacto que la generación de contenidos personalizados está teniendo ya, pero sobre todo tendrá en la sociedad del futuro. El alumnado debe presentar una actitud dialogante, flexible y responsable en el trabajo. En algunas unidades didácticas se trabajará en parejas o grupos y es esencial la cooperación y actitud para un buen resultado. Además, se hace necesario contemplar las consecuencias que la progresiva implantación, imparable, de estas tecnologías van a tener sobre la forma de vida de la gente.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CPSAA1.2, CPSAA2, CPSAA3.1, CC4.

**CE\_CE.** La competencia emprendedora la desarrollarán en el diseño de un nuevo producto donde se premiará la originalidad y funcionalidad del resultado final. Para ello utilizarán la iniciativa y espíritu emprendedor para cumplir lo requerido en las actividades que precisarán por parte del alumnado autonomía, creatividad y elaboración de estrategias de organización interpersonales, lo que ofrece numerosas oportunidades para desarrollar cualidades personales individuales y sociales.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM3, CD2, CD3

CD5, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSAA5, CC3, CE3, CCEC4.1.

**CE\_CCEC.** La competencia en conciencia y expresión culturales la desarrollarán al tratar de diseñar un objeto a través de la IA, RA y RV. También se fomentará su expresión artística a través de la generación de contenidos generados por la IA, o creados con herramientas de RA y RV, dándoles un acabado artístico en función de la expresión artística de cada uno. De forma que la creación de este tipo de contenidos contribuye inequívocamente a la adquisición de dicha competencia por cuanto de artístico y creativo tiene esta actividad en la obra producida.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM3, STEM5. CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA1.2, CPSAA2, CPSAA3.1.

## 6. Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación son indicadores que permiten medir el grado de desarrollo de las competencias, permitiendo al docente conectarlos de forma flexible con los saberes de la materia durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, obteniendo una visión objetiva del desempeño del alumnado. Se formulan teniendo en cuenta los conocimientos, destrezas y actitudes que se pretende que alcance el alumnado, con la finalidad de determinar el nivel de logro de las competencias específicas con las que se relacionan.

Los criterios de evaluación de la materia son los que se muestran a continuación:

- CE1. Sabe qué es la IA y conoce sus aplicaciones.
- CE2. Conoce la historia y evolución de la IA.
- CE3. Identifica y explica aplicaciones modernas de la IA.
- CE4. Analiza los riesgos y beneficios de la IA.
- CE5. Evalúa cuestiones éticas relacionadas con el uso de la IA.
- CE6. Identifica las principales aplicaciones y tipos de IA.
- CE7. Genera contenido a través de herramientas de IA.
- CE9. Sabe qué es la RA y conoce sus aplicaciones.
- CE10. Utiliza de forma eficiente aplicaciones de la RA.
- CE11. Sabe qué es la RV y conoce sus aplicaciones.
- CE12. Utiliza de forma eficiente aplicaciones de la RV.
- CE13. Crea avatares personalizados para ser usados en la RV.
- CE14. Crea espacios de RV.
- CE15. Analiza los beneficios y limitaciones de las aplicaciones de la RA y RV.
- CE16. Es innovador y creativo en el trabajo que desarrolla.
- CE17. Participa activamente en el glosario de términos enriqueciendo con términos y definiciones sencillas y claras.
- CE18. Realiza consultas al glosario, completando definiciones y aportando urls en las que poder ampliar información.

## 7. Saberes básicos y su distribución temporal

### 7.1 Saberes básicos de la materia

Los saberes básicos de la materia se organizan en tres bloques tal y como muestra a continuación:

| Bloque                     | Saber básico                                    |
|----------------------------|-------------------------------------------------|
| A: Inteligencia Artificial | SB1. Introducción a la IA.                      |
|                            | SB2. Principales aplicaciones y tipos de IA.    |
|                            | SB3. Generación de contenido a través de la IA. |
| B: Realidad Virtual        | SB4. Introducción a la RA.                      |
|                            | SB5. Aplicaciones de la RA.                     |
|                            | SB6. Generación de contenidos con RA.           |

**Inteligencia Artificial, Realidad Aumentada y Realidad Virtual**

|                     |                                       |
|---------------------|---------------------------------------|
| C: Realidad Virtual | SB7. Introducción a la RV.            |
|                     | SB8. Aplicaciones de la RV.           |
|                     | SB9. Generación de contenidos con RV. |

## 7.2 Relación entre Competencias Específicas, Criterios de Evaluación y Saberes Básicos

A continuación, se muestra una tabla con la relación que hay de los saberes básicos de la materia con los criterios de evaluación y las competencias específicas.

| COMPETENCIAS ESPECÍFICAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | DESCRIPTORES OPERATIVOS                              | CRITERIOS DE EVALUACIÓN                                                                    | SABERES BÁSICOS                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 1. Leer, comprender y explicar de forma estructurada y ordenada cada una de las actividades y manuales necesarios para llevar a cabo las propuestas y resolución de problemas.<br>Enriquecer el vocabulario con un variado léxico específico de la materia; y utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación para elaborar y difundir o presentar la documentación asociada. | CCL1<br>CCL3<br>CP2<br>STEM4<br>CD1<br>CD2<br>CPSAA4 | CE6.<br>CE7.<br>CE9.<br>CE10.<br>CE11.<br>CE12<br>CE13.<br>CE14.<br>CE17.<br>CE18.         | SB3.<br>SB6.<br>SB9.                         |
| 2. Enriquecer su vocabulario usando terminología relacionada con la IA, RA y RV, realizando un glosario de términos y aprendiendo su pronunciación, consultando diccionarios online.                                                                                                                                                                                                       | CCL3<br>CP2<br>CD1<br>CD2<br>CD3<br>CPSAA4           | CE17.<br>CE18.                                                                             | SB1.<br>SB2.<br>SB4.<br>SB5.<br>SB7.<br>SB8. |
| 3. Diseñar nuevos objetos/productos seleccionando el software adecuado, aplicando técnicas y desarrollando destrezas que le permitan manipularlos con precisión y seguridad, utilizando el proceso de resolución de problemas y sus fases, reconociendo partes que forman un todo, su función en el conjunto y el procedimiento seguido en su construcción.                                | CP2<br>STEM1<br>STEM3<br>CD2<br>CD3<br>CPSAA1.2      | CE4.<br>CE6.<br>CE7.<br>CE8.<br>CE9.<br>CE10.<br>CE11.<br>CE12.<br>CE13.<br>CE14.<br>CE15. | SB2.<br>SB3.<br>SB5.<br>SB6.<br>SB8.<br>SB9. |

**Inteligencia Artificial, Realidad Aumentada y Realidad Virtual**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                              |                                                                    |                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 4. Planificar, diseñar y generar nuevos objetos/productos, investigar métodos y soluciones diversas a problemas planteados.                                                                                                                                                                                                                                              | CD1<br>CD2<br>CD3<br>CD4<br>CD5<br>STEM1<br>STEM3                                            | CE6.<br>CE7.<br>CE9.<br>CE10.<br>CE11.<br>CE12.                    | SB2.<br>SB3.<br>SB5.<br>SB6.<br>SB8.<br>SB9. |
| 5. Resolver problemas planteados, creando y diseñando nuevos objetos/productos, comparando y analizando diferentes ejemplos propuestos, ofreciendo diferentes soluciones, permitiendo dar rienda suelta a la imaginación y evaluando su propia creatividad y autonomía, reflexionando sobre la evolución de su proceso de aprendizaje y asumiendo sus responsabilidades. | STEM1<br>STEM3<br>CD2<br>CD3<br>CD5<br>CPSAA1.2<br>CPSAA5<br>CE3                             | CE7.<br>CE8.<br>CE10.<br>CE12.<br>CE13.<br>CE14.<br>CE15.<br>CE16. | SB3.<br>SB6.<br>SB9.                         |
| 6. Reflexionar, analizando el impacto de estos modelos personalizados, contemplando consecuencias de su uso en la vida diaria, presentando una actitud dialogante, flexible y trabajando de forma colaborativa.                                                                                                                                                          | CPSAA1.2<br>CPSAA2<br>CPSAA3.1<br>CC4                                                        | CE1.<br>CE2.<br>CE3.<br>CE4.<br>CE5.<br>CE15.                      | SB1.<br>SB4.<br>SB7.                         |
| 7. Diseñar y generar nuevos productos, primando la originalidad y funcionalidad del resultado final, trabajando de forma autónoma, creativa y organizada y desarrollando cualidades personales individuales y sociales.                                                                                                                                                  | STEM3<br>CD2<br>CD3<br>CD5<br>CPSAA1.2<br>CPSAA3.1<br>CPSAA5<br>CC3<br>CE3<br>CCEC4.1        | CE7.<br>CE8.<br>CE10.<br>CE12.<br>CE13.<br>CE14.<br>CE16.          | SB3.<br>SB6.<br>SB9.                         |
| 8. Diseñar objetos a través de la IA, RA y RV, dándoles un acabado artístico en función de la expresión artística de cada uno. Crear, modificar y personalizar productos fomentando la expresión artística y colaborativa.                                                                                                                                               | STEM1<br>STEM3<br>STEM5<br>CD1<br>CD2<br>CD3<br>CD4<br>CD5<br>CPSAA1.2<br>CPSAA2<br>CPSAA3.1 | CE7.<br>CE8.<br>CE10.<br>CE12.<br>CE13.<br>CE14.<br>CE16.          | SB3.<br>SB6.<br>SB9.                         |

### 7.3 Distribución temporal de los saberes

Los saberes básicos se han repartido en diferentes Situaciones de Aprendizaje de la siguiente forma:

| Evaluación    | Situaciones de Aprendizaje     | Unidades                           | Saberes Básicos | Horas |
|---------------|--------------------------------|------------------------------------|-----------------|-------|
| 1ª Evaluación | SdA 1: Inteligencia Artificial | 1. Introducción a la IA            | SB1, SB2        | 6     |
|               |                                | 2. Generación de contenidos con IA | SB3             | 20    |
| 2ª Evaluación | SdA 2: Realidad Aumentada      | 3. Introducción a la RA            | SB4, SB5        | 6     |
|               |                                | 4. Generación de contenidos con RA | SB6             | 14    |
| 3ª Evaluación | SdA 3: Realidad Virtual        | 5. Introducción a la RV            | SB7, SB8        | 4     |
|               |                                | 6. Generación de contenidos con RV | SB9             | 12    |

### 8. Principios pedagógicos y contenidos de carácter transversal

La materia IA, RA y RV, tiene un ámbito de aplicación multidisciplinar, de forma que los elementos transversales del currículo se pueden integrar como objetos de los sistemas a desarrollar. En el aula se debe, prioritariamente, promover modelos de utilidad social y desarrollo sostenible; fomentar la igualdad real y efectiva de géneros; incentivar una utilización crítica, responsable, segura y autocontrolada en el uso de las tecnologías informáticas y de las comunicaciones; crear un clima de respeto, convivencia y tolerancia en el uso de medios de comunicación electrónicos, prestando especial atención a cualquier forma de acoso, rechazo o violencia; minimizar el riesgo de brecha digital; y procurar la utilización de herramientas de software libre. La materia integra elementos transversales que permiten y favorecen la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales que se generan trabajando en equipo, fomentan la actividad tecnológica en ambos géneros, mitigando la segregación por sexos en las mismas, desarrollan en el alumnado el espíritu emprendedor y el sentido crítico ante el desarrollo tecnológico, conciencian sobre la necesidad de establecer medidas de ahorro energético a nivel individual y colectivo y educan para el consumo responsable y la salud laboral.

Los temas transversales y su tratamiento estarán vinculados a las situaciones de aprendizaje propuestas. Se considerarán los siguientes temas transversales:

- Cultura andaluza.
- Educación ambiental.
- Educación del consumidor.
- Educación moral y cívica.
- Educación para la igualdad.
- Educación para la paz.
- Educación para la salud.
- Educación para prevenir el acoso y la violencia de género.

## 9. Aspectos metodológicos

Como principio metodológico general de los proyectos y materias optativas del Departamento de Informática en ESO y Bachillerato, el alumnado debe ser, aún más, el verdadero protagonista de su propio proceso de aprendizaje.

La metodología educativa en el Bachillerato ha de cumplir una triple finalidad: facilitar el trabajo autónomo del alumnado, potenciar las técnicas de investigación y hacer aplicable lo aprendido en la vida real.

El trabajo se llevará a cabo de forma individual y/o en pequeños grupos colaborativos y será, eminentemente, práctico. El alumnado realizará una serie de prácticas que permitan entrenar las destrezas a adquirir. Las características del aula permiten que cada pequeño grupo disponga de un PC y todo el software necesario para realizar el proceso completo de modelado y preparación del archivo para la impresión.

El alumnado de forma individual y/o por grupos tendrá una cuenta en la plataforma Moodle, en la que estarán centralizadas las prácticas y materiales, en este espacio de aprendizaje, el/la profesor/a indicará la calificación y correcciones de las prácticas y producciones del alumnado, las correcciones ayudarán al alumnado a llegar al objetivo planteado.

Se concibe la educación como un proceso constructivo en el que la actitud que mantienen, profesorado y alumnado, permitan el aprendizaje significativo. El alumno/a se convierte en motor de su propio proceso de aprendizaje al modificar él mismo sus esquemas de conocimiento. Junto a él, el/la profesor/a ejerce el papel de guía al poner en contacto los conocimientos y las experiencias previas del alumno con los nuevos contenidos.

- Partiendo del nivel de desarrollo del alumno y de sus aprendizajes previos.
- Facilitando situaciones de aprendizaje que tengan sentido para el alumno.
- Suscitando la interacción en el aula.
- Posibilitando la realización de aprendizajes significativos mediante la memorización comprensiva, la reflexión y la actividad mental.

La propia naturaleza de la materia:

- Favorece los aprendizajes interdisciplinarios, integrando las competencias matemáticas, las del conocimiento e interacción con el mundo físico, y las del tratamiento de la información y competencia digital.
- Fomenta la autonomía e iniciativa personal, pues las propuestas prácticas que se plantean no tienen una solución única y exclusiva, sino que cada alumno puede llegar a su propia respuesta, lo que incentiva la creación y la inventiva del alumnado.

El alumnado comprueba el resultado de su trabajo, produciendo piezas reales, tangibles y usables. Esto refuerza la autoconfianza y su participación en el aprendizaje, viendo la utilidad de sus producciones de forma inmediata.

Al principio de cada unidad de trabajo se establecen los objetivos perseguidos al finalizar la misma. Una vez establecidas las metas se desarrollan los contenidos que sirvan de soporte para alcanzarlas.

Habitualmente estas sesiones previas tienen un carácter teórico y priman los contenidos conceptuales (definiciones, propiedades...). En esta fase el profesorado es pieza fundamental ya

**Inteligencia Artificial, Realidad Aumentada y Realidad Virtual**

que explica y desarrolla los contenidos. Estas explicaciones teóricas se reducirán al mínimo y se completarán con vídeos tutoriales y materiales complementarios.

En una segunda parte, se desarrollarán estos conceptos teóricos utilizando ejemplos prácticos; para que el alumnado relacione con mayor facilidad el concepto teórico adquirido. En esa nueva fase, el profesorado también juega un papel importante, pero se centra en ser guía de los pasos que el alumnado debe dar en el descubrimiento de la herramienta que se utiliza.

En una tercera y última fase, el alumnado –apoyándose en el ordenador, generalmente- realizará varias prácticas encaminadas a reforzar esos conocimientos. Juegan un papel fundamental la participación del alumnado que deberá realizar autónomamente los ejercicios procurando superar los obstáculos que encuentre siendo el profesorado un mero observador que intentará resolver cuantas dudas se planteen.

Finalmente, se plantearán actividades de evaluación que nos indicarán mediante algún ejercicio escrito o práctico, mediante ordenador, si los objetivos han sido alcanzados por el alumno/a.

## 10. Evaluación

### 10.1 Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación del módulo aparecen en el [apartado 7.2](#) de la presente programación didáctica, junto con los resultados de aprendizaje.

### 10.2 Indicadores de Logro de los Criterios de Evaluación

Los criterios de evaluación han de ser medibles, por lo que se establecerán mecanismos objetivos de observación de las acciones que describen, así como indicadores claros que permitan conocer el grado de desempeño de cada criterio. Para ello, se establecerán indicadores de logro de los criterios en soportes tipo rúbrica. Estos indicadores deberán reflejar los procesos cognitivos y contextos de aplicación que están referidos en cada criterio de evaluación. Los grados o indicadores de desempeño de los criterios de evaluación se habrán de ajustar a las graduaciones de insuficiente (del 1 al 4), suficiente (5), bien (6), notable (entre el 7 y el 8) y sobresaliente (entre el 9 y el 10).

| 1. Sabe qué es la IA y conoce sus aplicaciones.           |                                                                          |                                                                          |                                                                       |                                                                            |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Insuficiente<br>(del 1 al 4)                              | Suficiente<br>(5)                                                        | Bien<br>(6)                                                              | Notable<br>(entre el 7 y el 8)                                        | Sobresaliente<br>(entre el 9 y el 10)                                      |
| No es capaz de reconocer qué es la IA y sus aplicaciones. | Es capaz de forma limitada de reconocer qué es la IA y sus aplicaciones. | Es capaz de forma genérica de reconocer qué es la IA y sus aplicaciones. | Es capaz en gran medida de reconocer qué es la IA y sus aplicaciones. | Es capaz de forma exhaustiva de reconocer qué es la IA y sus aplicaciones. |

| 2. Conoce la historia y evolución de la IA. |                   |             |                                |                                       |
|---------------------------------------------|-------------------|-------------|--------------------------------|---------------------------------------|
| Insuficiente<br>(del 1 al 4)                | Suficiente<br>(5) | Bien<br>(6) | Notable<br>(entre el 7 y el 8) | Sobresaliente<br>(entre el 9 y el 10) |
|                                             |                   |             |                                |                                       |



**Inteligencia Artificial, Realidad Aumentada y Realidad Virtual**

|                                                            |                                                                           |                                                                           | 8)                                                                     | 10)                                                                         |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| No es capaz de reconocer la historia y evolución de la IA. | Es capaz de forma limitada de reconocer la historia y evolución de la IA. | Es capaz de forma genérica de reconocer la historia y evolución de la IA. | Es capaz en gran medida de reconocer la historia y evolución de la IA. | Es capaz de forma exhaustiva de reconocer la historia y evolución de la IA. |

**3. Identifica y explica aplicaciones modernas de la IA.**

| Insuficiente<br>(del 1 al 4)                                          | Suficiente<br>(5)                                                                    | Bien<br>(6)                                                                          | Notable<br>(entre el 7 y el 8)                                                    | Sobresaliente<br>(entre el 9 y el 10)                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| No es capaz de identificar y explicar aplicaciones modernas de la IA. | Es capaz de forma limitada de identificar y explicar aplicaciones modernas de la IA. | Es capaz de forma genérica de identificar y explicar aplicaciones modernas de la IA. | Es capaz en gran medida de identificar y explicar aplicaciones modernas de la IA. | Es capaz de forma exhaustiva de identificar y explicar aplicaciones modernas de la IA. |

**4. Analiza los riesgos y beneficios de la IA.**

| Insuficiente<br>(del 1 al 4)                               | Suficiente<br>(5)                                                         | Bien<br>(6)                                                               | Notable<br>(entre el 7 y el 8)                                         | Sobresaliente<br>(entre el 9 y el 10)                                       |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| No es capaz de analizar los riesgos y beneficios de la IA. | Es capaz de forma limitada de analizar los riesgos y beneficios de la IA. | Es capaz de forma genérica de analizar los riesgos y beneficios de la IA. | Es capaz en gran medida de analizar los riesgos y beneficios de la IA. | Es capaz de forma exhaustiva de analizar los riesgos y beneficios de la IA. |

**5. Evalúa cuestiones éticas relacionadas con el uso de la IA.**

| Insuficiente<br>(del 1 al 4)                                               | Suficiente<br>(5)                                                                         | Bien<br>(6)                                                                               | Notable<br>(entre el 7 y el 8)                                                         | Sobresaliente<br>(entre el 9 y el 10)                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| No es capaz de evaluar cuestiones éticas relacionadas con el uso de la IA. | Es capaz de forma limitada de evaluar cuestiones éticas relacionadas con el uso de la IA. | Es capaz de forma genérica de evaluar cuestiones éticas relacionadas con el uso de la IA. | Es capaz en gran medida de evaluar cuestiones éticas relacionadas con el uso de la IA. | Es capaz de forma exhaustiva de evaluar cuestiones éticas relacionadas con el uso de la IA. |

**Inteligencia Artificial, Realidad Aumentada y Realidad Virtual**

| <b>6. Identifica las principales aplicaciones y tipos de IA.</b>       |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                    |                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Insuficiente<br>(del 1 al 4)                                           | Suficiente<br>(5)                                                                     | Bien<br>(6)                                                                           | Notable<br>(entre el 7 y el 8)                                                     | Sobresaliente<br>(entre el 9 y el 10)                                                   |
| No es capaz de identificar las principales aplicaciones y tipos de IA. | Es capaz de forma limitada de identificar las principales aplicaciones y tipos de IA. | Es capaz de forma genérica de identificar las principales aplicaciones y tipos de IA. | Es capaz en gran medida de identificar las principales aplicaciones y tipos de IA. | Es capaz de forma exhaustiva de identificar las principales aplicaciones y tipos de IA. |

| <b>7. Genera contenido a través de herramientas de IA.</b>       |                                                                                 |                                                                                 |                                                                              |                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Insuficiente<br>(del 1 al 4)                                     | Suficiente<br>(5)                                                               | Bien<br>(6)                                                                     | Notable<br>(entre el 7 y el 8)                                               | Sobresaliente<br>(entre el 9 y el 10)                                             |
| No es capaz de generar contenido a través de herramientas de IA. | Es capaz de forma limitada de generar contenido a través de herramientas de IA. | Es capaz de forma genérica de generar contenido a través de herramientas de IA. | Es capaz en gran medida de generar contenido a través de herramientas de IA. | Es capaz de forma exhaustiva de generar contenido a través de herramientas de IA. |

| <b>8. Evalúa la calidad y contenido generado a través de herramientas de IA.</b>       |                                                                                                       |                                                                                                       |                                                                                                    |                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Insuficiente<br>(del 1 al 4)                                                           | Suficiente<br>(5)                                                                                     | Bien<br>(6)                                                                                           | Notable<br>(entre el 7 y el 8)                                                                     | Sobresaliente<br>(entre el 9 y el 10)                                                                   |
| No es capaz de evaluar la calidad y contenido generado a través de herramientas de IA. | Es capaz de forma limitada de evaluar la calidad y contenido generado a través de herramientas de IA. | Es capaz de forma genérica de evaluar la calidad y contenido generado a través de herramientas de IA. | Es capaz en gran medida de evaluar la calidad y contenido generado a través de herramientas de IA. | Es capaz de forma exhaustiva de evaluar la calidad y contenido generado a través de herramientas de IA. |

| <b>9. Sabe qué es la RA y conoce sus aplicaciones.</b>         |                                                             |                                                             |                                                          |                                                               |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Insuficiente<br>(del 1 al 4)                                   | Suficiente<br>(5)                                           | Bien<br>(6)                                                 | Notable<br>(entre el 7 y el 8)                           | Sobresaliente<br>(entre el 9 y el 10)                         |
| No es capaz de saber qué es la RA ni conocer sus aplicaciones. | Es capaz de forma limitada de saber qué es la RA ni conocer | Es capaz de forma genérica de saber qué es la RA ni conocer | Es capaz en gran medida de saber qué es la RA ni conocer | Es capaz de forma exhaustiva de saber qué es la RA ni conocer |

**Inteligencia Artificial, Realidad Aumentada y Realidad Virtual**

|  |                   |                   |                   |                   |
|--|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|  | sus aplicaciones. | sus aplicaciones. | sus aplicaciones. | sus aplicaciones. |
|--|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|

**10. Utiliza de forma eficiente aplicaciones de la RA.**

| Insuficiente<br>(del 1 al 4)                                      | Suficiente<br>(5)                                                                | Bien<br>(6)                                                                      | Notable<br>(entre el 7 y el 8)                                                | Sobresaliente<br>(entre el 9 y el 10)                                              |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| No es capaz de utilizar de forma eficiente aplicaciones de la RA. | Es capaz de forma limitada de utilizar de forma eficiente aplicaciones de la RA. | Es capaz de forma genérica de utilizar de forma eficiente aplicaciones de la RA. | Es capaz en gran medida de utilizar de forma eficiente aplicaciones de la RA. | Es capaz de forma exhaustiva de utilizar de forma eficiente aplicaciones de la RA. |

**11. Sabe qué es la RV y conoce sus aplicaciones.**

| Insuficiente<br>(del 1 al 4)                                   | Suficiente<br>(5)                                                             | Bien<br>(6)                                                                   | Notable<br>(entre el 7 y el 8)                                             | Sobresaliente<br>(entre el 9 y el 10)                                           |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| No es capaz de saber qué es la RV ni conocer sus aplicaciones. | Es capaz de forma limitada de saber qué es la RV ni conocer sus aplicaciones. | Es capaz de forma genérica de saber qué es la RV ni conocer sus aplicaciones. | Es capaz en gran medida de saber qué es la RV ni conocer sus aplicaciones. | Es capaz de forma exhaustiva de saber qué es la RV ni conocer sus aplicaciones. |

**12. Utiliza de forma eficiente aplicaciones de la RV**

| Insuficiente<br>(del 1 al 4)                                      | Suficiente<br>(5)                                                                | Bien<br>(6)                                                                      | Notable<br>(entre el 7 y el 8)                                                | Sobresaliente<br>(entre el 9 y el 10)                                              |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| No es capaz de utilizar de forma eficiente aplicaciones de la RV. | Es capaz de forma limitada de utilizar de forma eficiente aplicaciones de la RV. | Es capaz de forma genérica de utilizar de forma eficiente aplicaciones de la RV. | Es capaz en gran medida de utilizar de forma eficiente aplicaciones de la RV. | Es capaz de forma exhaustiva de utilizar de forma eficiente aplicaciones de la RV. |

**13. Crea avatares personalizados para ser usados en la RV.**

| Insuficiente<br>(del 1 al 4)                                 | Suficiente<br>(5)                            | Bien<br>(6)                                  | Notable<br>(entre el 7 y el 8)                           | Sobresaliente<br>(entre el 9 y el 10)                         |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| No es capaz de crear avatares personalizados para ser usados | Es capaz de forma limitada de crear avatares | Es capaz de forma genérica de crear avatares | Es capaz en gran medida de crear avatares personalizados | Es capaz de forma exhaustiva de crear avatares personalizados |

**Inteligencia Artificial, Realidad Aumentada y Realidad Virtual**

|           |                                          |                                          |                           |                           |
|-----------|------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| en la RV. | personalizados para ser usados en la RV. | personalizados para ser usados en la RV. | para ser usados en la RV. | para ser usados en la RV. |
|-----------|------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|

**14. Crea espacios de RV.**

|                                      |                                                     |                                                     |                                                  |                                                       |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Insuficiente<br>(del 1 al 4)         | Suficiente<br>(5)                                   | Bien<br>(6)                                         | Notable<br>(entre el 7 y el 8)                   | Sobresaliente<br>(entre el 9 y el 10)                 |
| No es capaz de crear espacios de RV. | Es capaz de forma limitada de crear espacios de RV. | Es capaz de forma genérica de crear espacios de RV. | Es capaz en gran medida de crear espacios de RV. | Es capaz de forma exhaustiva de crear espacios de RV. |

**15. Analiza los beneficios y limitaciones de las aplicaciones de la RA y RV.**

|                                                                                          |                                                                                                         |                                                                                                         |                                                                                                      |                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Insuficiente<br>(del 1 al 4)                                                             | Suficiente<br>(5)                                                                                       | Bien<br>(6)                                                                                             | Notable<br>(entre el 7 y el 8)                                                                       | Sobresaliente<br>(entre el 9 y el 10)                                                                     |
| No es capaz de analizar los beneficios y limitaciones de las aplicaciones de la RA y RV. | Es capaz de forma limitada de analizar los beneficios y limitaciones de las aplicaciones de la RA y RV. | Es capaz de forma genérica de analizar los beneficios y limitaciones de las aplicaciones de la RA y RV. | Es capaz en gran medida de analizar los beneficios y limitaciones de las aplicaciones de la RA y RV. | Es capaz de forma exhaustiva de analizar los beneficios y limitaciones de las aplicaciones de la RA y RV. |

**16. Es innovador y creativo en el trabajo que desarrolla.**

|                                                                       |                                                                                      |                                                                                      |                                                                                   |                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Insuficiente<br>(del 1 al 4)                                          | Suficiente<br>(5)                                                                    | Bien<br>(6)                                                                          | Notable<br>(entre el 7 y el 8)                                                    | Sobresaliente<br>(entre el 9 y el 10)                                                  |
| No es capaz de ser innovador y creativo en el trabajo que desarrolla. | Es capaz de forma limitada de ser innovador y creativo en el trabajo que desarrolla. | Es capaz de forma genérica de ser innovador y creativo en el trabajo que desarrolla. | Es capaz en gran medida de ser innovador y creativo en el trabajo que desarrolla. | Es capaz de forma exhaustiva de ser innovador y creativo en el trabajo que desarrolla. |

**17. Participa activamente en el glosario de términos enriqueciendo con términos y definiciones sencillas y claras.**

|                              |                            |                            |                                |                                       |
|------------------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|
| Insuficiente<br>(del 1 al 4) | Suficiente<br>(5)          | Bien<br>(6)                | Notable<br>(entre el 7 y el 8) | Sobresaliente<br>(entre el 9 y el 10) |
| No es capaz de participar    | Es capaz de forma limitada | Es capaz de forma genérica | Es capaz en gran medida de     | Es capaz de forma                     |

**Inteligencia Artificial, Realidad Aumentada y Realidad Virtual**

|                                                                                                      |                                                                                                                    |                                                                                                                    |                                                                                                                 |                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| activamente en el glosario de términos enriqueciendo con términos y definiciones sencillas y claras. | de participar activamente en el glosario de términos enriqueciendo con términos y definiciones sencillas y claras. | de participar activamente en el glosario de términos enriqueciendo con términos y definiciones sencillas y claras. | participar activamente en el glosario de términos enriqueciendo con términos y definiciones sencillas y claras. | exhaustiva de participar activamente en el glosario de términos enriqueciendo con términos y definiciones sencillas y claras. |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| <b>18. Realiza consultas al glosario, completando definiciones y aportando urls en las que poder ampliar información.</b>  |                                                                                                                                           |                                                                                                                                           |                                                                                                                                        |                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Insuficiente<br>(del 1 al 4)                                                                                               | Suficiente<br>(5)                                                                                                                         | Bien<br>(6)                                                                                                                               | Notable<br>(entre el 7 y el 8)                                                                                                         | Sobresaliente<br>(entre el 9 y el 10)                                                                                                       |
| No es capaz de realizar consultas al glosario, completar definiciones y aportar urls en las que poder ampliar información. | Es capaz de forma limitada de realizar consultas al glosario, completar definiciones y aportar urls en las que poder ampliar información. | Es capaz de forma genérica de realizar consultas al glosario, completar definiciones y aportar urls en las que poder ampliar información. | Es capaz en gran medida de realizar consultas al glosario, completar definiciones y aportar urls en las que poder ampliar información. | Es capaz de forma exhaustiva de realizar consultas al glosario, completar definiciones y aportar urls en las que poder ampliar información. |

**10.3 Instrumentos y procedimientos de evaluación**

La evaluación del alumnado se llevará a cabo, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias de la materia.

Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales como:

- El análisis de las actividades realizadas por el alumno, tanto las realizadas dentro del aula como fuera de ella. Que podrán realizarse de manera individual o grupal, dependiendo de las características de dicha actividad. Hay actividades de aula que, por sus características, sería recomendable realizarlas individualmente, pero que debido a la escasez de ordenadores en el aula deberán realizarse por parejas, ante la imposibilidad física de asignar un sólo ordenador a un sólo alumno para la realización de dichas actividades.
- Para la evaluación de las actividades realizadas en clase, se llevará a cabo la observación directa, en la que se valorará lo que el alumno es capaz de hacer y en qué grado de interés durante el desarrollo de la misma. Se le podrá pedir al alumno una breve explicación de cómo ha desarrollado dichas actividades, con el fin de comprobar la implicación del mismo en dicha actividad.

**Inteligencia Artificial, Realidad Aumentada y Realidad Virtual**

---

- Para el análisis de las distintas actividades, se realizará una observación indirecta, a través de las distintas producciones que lleve a cabo el alumnado, trabajos, investigaciones.
- La realización y análisis de las pruebas escritas individuales.

Las actividades podrán ser guiadas o no guiadas y deberán entregarse en la fecha indicada. No se admitirá en ningún caso para su calificación la entrega de una actividad expirado su plazo de presentación. Para completar ciertas actividades, los alumnos deberán exponer oralmente ante sus compañeros o frente al profesorado los resultados obtenidos en la realización de su actividad, con el fin de comprobar el grado de asimilación. El resultado de la exposición será tenido en cuenta para el resultado de la evaluación de la actividad.

Las faltas de asistencia, tanto justificadas como no justificadas, no darán derecho a recuperar las actividades programadas para esa jornada.

**10.4 Criterios de calificación**

Para la calificación de las distintas actividades se tendrán en cuenta los siguientes puntos:

- El grado de autoría de la misma.
- La buena presentación y la corrección.
- La asimilación de los contenidos y procedimientos trabajados.

Durante el curso, sólo se realizará una única evaluación de cada una de las actividades. En caso de que no haya podido asistir, tendrá que realizarla fuera del horario lectivo de la materia. Se le indicará el material necesario para la realización de la misma, otorgándole un tiempo extra para su finalización.

La ponderación para el cálculo de la calificación del alumnado será la siguiente:

- Todos los criterios de evaluación contribuyen, en la misma medida, al grado de desarrollo de la competencia específica, por lo que tendrán el mismo valor a la hora de determinar el grado de desarrollo de la misma.
- Se establecen indicadores de logro de los criterios, en soportes tipo rúbrica.
- Los grados o indicadores de desempeño de los criterios de evaluación se habrán de ajustar a las graduaciones de insuficiente (del 1 al 4), suficiente (5), bien (6), notable (entre el 7 y 8) y sobresaliente (entre el 9 y el 10).
- La calificación de las evaluaciones trimestrales se obtendrá mediante la media ponderada de las puntuaciones obtenidas para cada uno de los criterios de evaluación incluidos en dicho trimestre.
- La calificación final de la materia se obtendrá por medio de la ponderación de los criterios de evaluación asociados a los resultados de aprendizaje planificados. La suma de la ponderación de todos los criterios de evaluación será el 100%. En cada una de las actividades o pruebas planificadas se recogerá/n el/los criterio/s de evaluación correspondientes.
- La materia se considerará superada, si el alumno/a supera todos los resultados de aprendizaje asociados a esta materia.

## 10.5 Evaluación inicial

Durante el primer mes del curso escolar se realizará una evaluación inicial del alumnado. Esta evaluación inicial en ningún caso conllevará calificación para el alumnado.

El objetivo de esta evaluación inicial es indagar sobre las características y el nivel de competencias que presenta el alumnado en relación con las competencias específicas y los saberes básicos de la enseñanza que va a cursar. Esta evaluación inicial se llevará a cabo obteniendo información a través de varios instrumentos como:

- Una pequeña prueba para obtener información de sus conocimientos previos,
- y/o pequeños sondeos a base de preguntas orales durante las sesiones de clase,
- y a través de la observación diaria.

También se tendrá en cuenta la información que pueda ser obtenida a través del departamento de orientación y/o de Séneca.

## 10.6 Programa de recuperación

A principios del segundo y tercer trimestre, se realizará una entrega de prácticas y/o una prueba escrita que podrá contener preguntas teóricas y/o prácticas, con el fin de que el alumnado pueda recuperar la materia que no superó en el trimestre anterior. Para la recuperación del tercer trimestre se llevará a cabo un procedimiento de las mismas características, pero al final del mismo.

Se planificará una prueba y/o la entrega de prácticas para la convocatoria extraordinaria para aquellos/as alumnos/as que no hayan superado la materia en la convocatoria ordinaria. Consistirá en una serie de cuestiones y actividades encaminadas a observar si el/la alumno/a cumple los mínimos exigibles para aprobar la materia.

## 10.7 Recuperación de pendientes

El alumnado con la materia pendiente deberá realizar en cada una de las evaluaciones una relación de actividades sobre el contenido que se imparte durante dichas evaluaciones, y deberá entregar dicha relación en la fecha prevista por el profesor y/o tendrá que realizar una prueba en cada una de las evaluaciones.

Para su evaluación se tendrán en cuenta los criterios de evaluación.

La calificación de cada trimestre será la media aritmética de todos los criterios de evaluación abordados en ese trimestre. La calificación del curso será la media aritmética de los criterios de evaluación abordados durante todo el curso escolar.

## 10.8 Evaluación de la práctica docente

La evaluación del proceso formativo se llevará a cabo mediante cuestionarios de carácter anónimo que cumplimentará el alumnado y tendrá como finalidad conocer los niveles de adecuación y desarrollo del proceso formativo a las características y necesidades del alumnado y, a su vez, concienciar al docente sobre elementos mejorables en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se llevará a cabo al finalizar cada una de las evaluaciones.

Para ello, se establecerán indicadores de logro en soportes tipo rúbrica.

**Inteligencia Artificial, Realidad Aumentada y Realidad Virtual**

| 1. Las explicaciones del profesor/a son claras.                                                 |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                                                         | Nivel 2                                                                                          | Nivel 3                                                                                          | Nivel 4                                                                                          | Nivel 5                                                                                        |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. |

| 2. El profesor/a fomenta el interés/participación en la materia.                                                  |                                                                                                                    |                                                                                                                    |                                                                                                                    |                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                                                                           | Nivel 2                                                                                                            | Nivel 3                                                                                                            | Nivel 4                                                                                                            | Nivel 5                                                                                                          |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en el módulo. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en el módulo. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en el módulo. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en el módulo. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en el módulo. |

| 3. El profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase.                                                 |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                                                                  | Nivel 2                                                                                                   | Nivel 3                                                                                                   | Nivel 4                                                                                                   | Nivel 5                                                                                                 |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. |

| 4. El alumnado conoce y comprende cómo se evalúa la materia.                                    |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                                                         | Nivel 2                                                                                          | Nivel 3                                                                                          | Nivel 4                                                                                          | Nivel 5                                                                                        |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa el módulo. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa el módulo. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa el módulo. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa el módulo. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa el módulo. |



| 5. El alumnado está en general satisfecho/a con la materia.                    |                                                                                 |                                                                                 |                                                                                 |                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                                        | Nivel 2                                                                         | Nivel 3                                                                         | Nivel 4                                                                         | Nivel 5                                                                       |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado está en general satisfecho con el módulo. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado está en general satisfecho con el módulo. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado está en general satisfecho con el módulo. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado está en general satisfecho con el módulo. | Entre el 80% y el 100% del alumnado está en general satisfecho con el módulo. |

## 11. Medidas de atención a la diversidad y alumnado con NEAE

### 11.1 Atención a la diversidad

La diversidad educativa del alumnado se manifiesta a través de cuatro factores:

- La capacidad para aprender. (Relacionada con contenidos y procedimientos).
- La motivación para aprender. (El alumnado tendrá unas ideas previas y damos al alumnado unos conocimientos nuevos para cambiar sus conocimientos previos).
- Los estilos de aprendizaje (Algunos alumnos/as son más reflexivos, otros más intuitivos, entonces, la atención en las tareas es distinta para cada alumno/a).
- Los intereses. (Conectan con el futuro profesional del alumnado).

En este sentido en primer lugar detectaría la diversidad dentro del grupo ordinario atendiendo a estos factores, a través del historial académico, procedencia del alumnado y la observación directa, para realizar, en su caso, las adaptaciones curriculares no significativas o realizar las siguientes actuaciones:

- Realizar ajustes en la metodología que se adecuen a los distintos grados de capacidades previas, a los diferentes niveles de autonomía y responsabilidad del alumnado.
- Realizar actividades diferenciadas: de refuerzo, de ampliación, de síntesis, etc.
- Utilizar materiales didácticos variados.
- Realizar agrupamientos flexibles y ritmos distintos.
- Diferenciar los elementos esenciales en el aprendizaje de los contenidos, que amplían o profundizan en los mismos.

Nos podemos encontrar alumnado con características educativas específicas, con algún tipo de minusvalía que no afecte a su capacidad cognoscitiva, y en cuyo caso dependiendo de la minusvalía habrá que intentar proporcionar métodos evaluativos que difieran con respecto al resto del alumnado, pero nunca eliminando contenidos curriculares de la materia.

### 11.2 Atención a las necesidades educativas especiales

En la atención a las necesidades educativas especiales que presente el alumnado, definimos las siguientes pautas, teniendo siempre presente que son adaptaciones de espacio y tiempo, los contenidos no se ven afectados.

**Para alumnado con discapacidad:**

- Ayuda constante e individualizada en la realización de los ejercicios prácticos.

**Inteligencia Artificial, Realidad Aumentada y Realidad Virtual**

---

- Suministrar los apuntes de clase cuando el alumno/a no es capaz de tomarlos por su cuenta.
- Proporcionar actividades diferenciadas, estableciendo en cada unidad de trabajo grupos de actividades graduadas para distintos grados de aprendizaje.
- Organizar grupos de trabajo flexibles.
- Realizar una evaluación diferente adaptada a las características de este alumnado que asegure en todo caso que se alcanzan los resultados de aprendizaje exigidos en la materia.

**Para alumnado con altas capacidades:**

- Una vez que terminen las actividades de cada unidad este alumnado podrá realizar proyectos de investigación. Se propondrá un tema avanzado relacionado con la unidad y tras un proceso de investigación se llevará a cabo y se documentará una aplicación en el aula.
- Para atender al alumnado con necesidades educativas especiales se trabajará estrechamente con el Departamento de Orientación del Instituto.

**Para alumnado que presente diversidad funcional:**

- Posición del alumno adelantada en clase.
- Monitores de grandes dimensiones y teclados adaptados.
- Uso de auriculares y amplificadores de sonido.
- Posibilidad de aumentar los tiempos de entrega de ciertas actividades.
- Atención más personalizada al alumnado que más lo necesite, por ejemplo, al alumnado que presente dificultades en el aprendizaje.

**Para alumnado con TDAH:**

- Posición del alumno adelantada en clase.
- Señalar lo más importante.
- Usar enunciados concretos.
- Reducción del trabajo siempre que sea posible.

**Para alumnado que sea derivado del Autismo:**

- Posición del alumno adelantada en clase.
- Posibilidad de aumentar los tiempos de entrega de ciertas actividades.
- Atención más personalizada.

**Para alumnado que sea Asperger:**

- Posición del alumno adelantada en clase.
- Posibilidad de aumentar los tiempos de entrega de ciertas actividades.
- Atención más personalizada.
- Señalar lo más importante.
- Usar enunciados concretos.

**Para alumnado con dificultades de lectura, escritura y dislexia:**

- Priorizar actividades con aprendizaje visual (esquemas, mapas conceptuales, murales interactivos, etc.).
- Presentar actividades con enunciados concretos que requieran respuesta sencilla.

**Inteligencia Artificial, Realidad Aumentada y Realidad Virtual**

---

- Simplificar las instrucciones escritas.
- Incentivar el que pida ayuda cuando tiene alguna duda.
- Valorar los trabajos por su contenido y no por sus errores en la escritura.
- Reforzar aquellas tareas que realice bien, pues ello ayudará en su autoestima.
- Avisar previamente si va a leer en voz alta, evitando forzarle a leer.
- Fotocopiar las actividades. Evitar copia de enunciados.
- Integrar las actividades a la vida cotidiana y al entorno inmediato, potenciando el desarrollo de las competencias clave desde una perspectiva transversal.
- Organización flexible de los espacios y tiempos.
- Proporcionar más tiempo al alumno/a en la realización de las actividades escolares que necesite.
- Repetir las informaciones tantas veces como sea necesario.
- En las pruebas individuales escritas, asegurarnos que ha habido una buena comprensión de las preguntas.
- Pruebas individuales escritas tipo test.
- Dar a conocer las fechas de las pruebas de evaluación con más de una semana de antelación.

Al alumnado con dislexia (evaluado) se le “permite” que tenga faltas de ortografía ya que las investigaciones sobre este trastorno dicen que estos alumnos tendrán siempre este problema. De hecho, la normativa (Instrucciones de 8 de marzo de 2017) permite que no se le tengan en cuenta estas dificultades, ni se le baje la nota por ello. También se les puede evaluar de forma oral. De hecho, a este alumnado, en la Prueba de Acceso a la Universidad se le tiene en cuenta sus dificultades a la hora de realizar los exámenes.

**Para alumnado compensatoria por idioma:**

- Priorizar actividades con aprendizaje visual (esquemas, mapas conceptuales, murales interactivos, etc.).
- Fraccionar la cantidad de información escrita.
- Información explícita, instrucciones claras y concisas.
- Aclaración de dudas de vocabulario.

**12. Materiales y recursos didácticos**

Tenemos disponibilidad de todo el material y recursos necesarios para el desarrollo de esta materia, actualmente no necesitamos adquirir material adicional al ya existente.

Durante el desarrollo de las clases, será necesario el uso de los siguientes materiales y recursos didácticos:

- Conexión a Internet de banda ancha.
- Ordenadores conectados en red y software requerido (sistemas operativos, paquete ofimático, etc.).
- Gafas de realidad virtual.
- Distintos medios audiovisuales, cañón-proyector, altavoces, auriculares,...
- Pizarra o proyector que permita una correcta visualización de los conceptos expuestos.
- Revistas digitales especializadas en Informática, IA, RA y RV.
- Manuales técnicos alojados en Internet o confeccionados por el profesorado que versan sobre los distintos conceptos a desarrollar durante la materia.

### **13. Actividades complementarias y extraescolares**

Como actividades complementarias y extraescolares se proponen las recogidas en el apartado 6 correspondiente de la programación didáctica del Departamento de Informática.

### **14. Tiempo dedicado a la lectura**

La lectura constituye un factor primordial para el desarrollo de las competencias.

En esta materia es importante poder interpretar manuales, de todas las herramientas utilizadas, en papel o en formato electrónico. El alumnado deberá aprender a desenvolverse de manera autónoma con las herramientas informáticas utilizadas. Por ello se repartirán manuales y apuntes al alumnado sobre cada una de las herramientas informáticas y deberá seguir los manuales fomentando la competencia de aprender a aprender.

El alumnado deberá leer y entender manuales para su posterior ejecución en supuestos prácticos. La lectura se llevará a cabo tanto en soporte de papel como en digital.

También se instará al alumnado a leer diariamente artículos relacionados con la informática para estar al día de toda la actualidad informática.

### **15. Profesorado**

La docencia de esta materia de diseño propio *IA, RA y RV (Inteligencia Artificial, Realidad Aumentada y Realidad Virtual)*, está asociada al Departamento de Informática.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

# Tecnologías de la Información y la Comunicación I

1º BACHILLERATO (adultos/semipresencial)

**Curso 2025-2026**  
**I.E.S. Rosa Navarro, Olula del Río (Almería)**  
**Departamento de Informática**

## Índice

|                                                                              |    |
|------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. INTRODUCCIÓN                                                              | 3  |
| 2. LEGISLACIÓN                                                               | 4  |
| 3. CONTEXTO                                                                  | 4  |
| 4. OBJETIVOS GENERALES DEL BACHILLERATO                                      | 6  |
| 5. CONTRIBUCIÓN A LOS OBJETIVOS DE ETAPA                                     | 7  |
| 6. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS           | 8  |
| 7. OBJETIVOS                                                                 | 10 |
| 8. CONTENIDOS                                                                | 10 |
| 9. DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS                          | 12 |
| 10. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE                      | 12 |
| 11. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE POR UNIDAD DIDÁCTICA | 15 |
| 12. PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS                                                   | 16 |
| 13. METODOLOGÍA                                                              | 17 |
| 14. EVALUACIÓN                                                               | 20 |
| 14.1 CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PONDERACIÓN                                   | 20 |
| 14.2 INDICADORES DE LOGRO DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN                     | 21 |
| 14.3 PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN                                            | 24 |
| 14.4 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN                                               | 25 |
| 14.5 EVALUACIÓN INICIAL                                                      | 26 |
| 14.6 RECUPERACIÓN DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN NO SUPERADOS                | 27 |
| 14.7 ALUMNADO CON LA MATERIA PENDIENTE                                       | 27 |
| 14.8 EVALUACIÓN FINAL ORDINARIA                                              | 27 |
| 14.9 EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA                                               | 28 |
| 14.10 EVALUACIÓN DEL PROCESO FORMATIVO                                       | 28 |
| 15. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD                                      | 30 |
| 15.1 ATENCIÓN A LAS NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES (N.E.E.)               | 30 |
| 16. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DEL ABANDONO                                  | 32 |
| 17. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS                                         | 33 |
| 18. TIEMPO DEDICADO A LA LECTURA                                             | 33 |
| 19. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES                             | 33 |

## 1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad vivimos una revolución permanente fácilmente observable: manejamos información y aparatos tecnológicos que hace unos pocos años no éramos capaces de imaginar. La forma en la que vivimos y trabajamos ha cambiado profundamente y han surgido un conjunto de nuevas capacidades y habilidades necesarias para desarrollarse e integrarse en la vida adulta, en una sociedad hiperconectada y en un constante y creciente cambio.

Los alumnos y alumnas deben estar preparados para adaptarse a un nuevo mapa de sociedad en transformación.

La formación en competencias es un imperativo curricular que en el caso de la competencia digital ha tenido hasta ahora una especificación poco desarrollada y diversa en sus descriptores al no existir un marco de referencia común. Desarrollar la competencia digital en el sistema educativo requiere una correcta integración del uso de las TIC en las aulas y que los docentes tengan la formación necesaria en esa competencia. Es probablemente este último factor el más importante para el desarrollo de una cultura digital en el aula y la sintonía del sistema educativo con la nueva “sociedad red”. En este sentido, la Unión Europea lleva varios años trabajando en el DIGCOMP: Marco para el desarrollo y comprensión de la competencia digital en Europa.

La materia Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) prepara al alumnado para desenvolverse en un marco adaptativo; más allá de una simple alfabetización digital centrada en el manejo de herramientas que quedarán obsoletas en un corto plazo de tiempo, es necesario dotar de los conocimientos, destrezas y aptitudes para facilitar un aprendizaje permanente a lo largo de la vida, de forma que el alumnado pueda adaptarse con versatilidad a las demandas que surjan en el campo de las TIC.

Día a día aparecen nuevos dispositivos electrónicos que crean, almacenan, procesan y transmiten información en tiempo real y permiten al usuario estar conectado y controlar en modo remoto diversos dispositivos en el hogar o el trabajo, creando un escenario muy diferente al de tiempos pasados. Es imprescindible educar en el uso de herramientas que faciliten la interacción de los jóvenes con su entorno, así como en los límites éticos y legales que implica su uso. Por otro lado, el alumnado ha de ser capaz de integrar y vincular estos aprendizajes con otros del resto de materias, dando coherencia y potenciando el dominio de los mismos.

En Bachillerato, la materia debe proponer la consolidación de una serie de aspectos tecnológicos indispensables tanto para la incorporación a la vida profesional como para proseguir estudios superiores.

Por tratarse de una materia optativa, por la heterogeneidad del alumnado que puede cursarla, por la cantidad y variedad de sus contenidos y por la evolución y previsibles modificaciones que pueden sufrir estos como consecuencia de los continuos avances que se producen en este campo, el currículo de esta materia debe tener un carácter flexible y abierto que permita al profesorado adaptarlo en cada momento a los intereses del alumnado y a las posibilidades y el contexto del centro en que se imparta.

## 2. LEGISLACIÓN

- LOE, Ley Orgánica 2/2006 de Educación.
- LOMLOE, Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, que deroga la LOMCE y, como indican sus siglas, modifica la LOE.
- LEA, Ley 17/2007, de Educación de Andalucía.
- **Específica para el régimen de adultos semipresencial:** Orden de 30 de abril de 2025, por la que se regulan las enseñanzas de la etapa de Bachillerato para personas adultas en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- ORDEN de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.
- Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.
- Decreto 103/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato en Andalucía.
- ORDEN ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.

## 3. CONTEXTO

La asignatura de **Tecnologías de la Información y la Comunicación** se imparte en el primer curso de Bachillerato, dentro de la opción de **Humanidades y Ciencias Sociales** en un grupo de adultos en régimen de semipresencialidad. Las clases están programadas en horario de tarde, de lunes a miércoles, permitiendo al alumnado compaginar sus estudios con otras responsabilidades. Este régimen está diseñado para facilitar el acceso de estudiantes adultos que necesitan un formato educativo flexible.

La materia que ocupa esta programación tiene una carga horaria de dos horas semanales, siendo una de ellas presencial, miércoles de 19:00 a 20:00 horas, mientras que la segunda de las horas es telemática.

El grupo está compuesto por ocho estudiantes de entre 17 y 48 años, cuyas circunstancias personales y motivaciones son diversas. Algunos estudiantes dedican su tiempo exclusivamente a los estudios, mientras que otros deben compaginar el aprendizaje con obligaciones laborales y familiares. Esta variabilidad implica un enfoque adaptativo que permita a todos avanzar en su aprendizaje sin comprometer sus otras responsabilidades.

En el grupo, no se ha identificado alumnado con necesidades educativas especiales. No obstante, en caso de que se matriculara algún alumno/a con dichas necesidades o se



detectara alguna situación que requiera una adaptación específica, se aplicarían las medidas de apoyo necesarias descritas en el apartado correspondiente de esta programación didáctica, atendiendo a las características individuales y ajustando la metodología y los recursos para facilitar su aprendizaje y participación plena en el aula.

La asistencia y continuidad en el trabajo presentan un reto para el seguimiento de la materia, dado que la asistencia es irregular y la matrícula ha sido escalonada. Algunos estudiantes se han incorporado posteriormente al inicio del curso, y el proceso de matriculación continuará abierto hasta el 31 de diciembre de 2024. Esto implica que la planificación debe ser flexible y permitir la adaptación a nuevos ingresos de alumnos ya avanzada la primera evaluación, garantizando a la vez que quienes ya han iniciado puedan avanzar de forma continua en sus aprendizajes.

Dado el régimen semipresencial y la diversidad de situaciones, se ha diseñado una metodología flexible y práctica que fomente la implicación activa del alumnado y facilite la conciliación entre el estudio y sus obligaciones. Se priorizarán las clases prácticas en las que el alumnado trabajará de manera autónoma con los equipos informáticos disponibles en el aula denominada “Informática del edificio viejo”, que cuenta con 14 equipos para el alumnado, conexión a Internet, proyector y altavoces. Además, se darán plazos amplios para la entrega de actividades, permitiendo que los estudiantes puedan organizar su tiempo de manera eficiente según sus necesidades personales y laborales.

Al tratarse de un curso semipresencial, el alumnado tendrá acceso continuo (24/7) a la plataforma de aprendizaje Moodle Centros, donde podrán encontrar materiales didácticos, instrucciones de las actividades y recursos de apoyo. También podrán utilizar el correo interno de la plataforma para resolver dudas y plantear consultas a la profesora, quien se compromete a responder en un plazo máximo de 48 horas lectivas. Esta disponibilidad permite que el alumnado mantenga un contacto regular con el contenido y reciba apoyo sin restricciones de horario.

Para favorecer el aprendizaje autónomo y la reflexión sobre el trabajo realizado, todas las actividades serán evaluadas con retroalimentación detallada. Esta retroalimentación se estructurará de manera que los estudiantes puedan identificar sus áreas de mejora, reflexionar sobre sus aciertos y errores, y recibir orientación que impulse su aprendizaje continuo y su capacidad de autogestión. Así, la retroalimentación formativa será un pilar para que cada estudiante desarrolle un conocimiento más profundo y habilidades prácticas en el ámbito de las TIC.

Dadas las características del grupo, en términos de asistencia y compromiso, se implementarán estrategias didácticas flexibles y metodologías activas para que cada alumno/a avance a su propio ritmo y con la oportunidad de profundizar en aquellas áreas de su interés o necesidad. Para ello, se priorizará el uso de plataformas digitales que faciliten el acceso a contenidos y el seguimiento de tareas de forma asincrónica. Las actividades se diseñarán de modo que el alumnado pueda progresar tanto de forma presencial como a distancia, de acuerdo con su disponibilidad y contexto personal, aprovechando las oportunidades formativas que ofrece tanto la clase presencial como el entorno virtual.

## 4. OBJETIVOS GENERALES DEL BACHILLERATO

El Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

- A. Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución española así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
- B. Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.
- C. Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades y discriminaciones existentes, y en particular la violencia contra la mujer e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas por cualquier condición o circunstancia personal o social, con atención especial a las personas con discapacidad.
- D. Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
- E. Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su Comunidad Autónoma.
- F. Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
- G. Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- H. Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.
- I. Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
- J. Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.
- K. Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.
- L. Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
- M. Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social.
- N. Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la seguridad vial.

## 5. CONTRIBUCIÓN A LOS OBJETIVOS DE ETAPA

La contribución de Tecnologías de la Información y la Comunicación a la consecución de los objetivos de etapa, no puede considerarse de forma aislada respecto al resto de materias, ya que todas ellas contribuyen de manera conjunta e integradora a alcanzar los objetivos definidos. El currículo de esta materia pretende ser amplio, práctico, competencial e inclusivo, de manera que garantice su contribución a alcanzar los objetivos propuestos, por lo que debe apoyarse en una práctica en el aula que garantice esta finalidad.

La materia de Tecnologías de la Información y comunicación contribuye en mayor o menor medida a la consecución de cada uno de los objetivos definidos, estando directamente relacionada con el objetivo **G)** que precisa el uso de estas tecnologías con solvencia y responsabilidad. La aportación a los objetivos **I)** y **J)**, se corresponden con los conocimientos científicos y tecnológicos, los métodos de trabajo usados en Ciencia y Tecnología, así como la influencia de este desarrollo en la sociedad y en el medio ambiente, que han quedado justificados de forma razonada en apartados anteriores, y por último el **K)** vincula esta materia con la necesidad de tener un espíritu emprendedor, fomentar la creatividad, tener iniciativa, promover el trabajo en equipo y desarrollar la confianza en sí mismo y el sentido crítico, aspectos intrínsecamente ligados actualmente a las TIC, su desarrollo y uso.

El carácter integrador de la materia, contribuye de manera sustancial a la consecución de los objetivos **A)**, **B)** y **C)**, ya que desde la propia concepción de la materia y la metodología empleada, se hace necesario, cuando no imprescindible en el alumnado el desarrollo de actitudes responsables y autónomas, así como de mantener un espíritu crítico, y siempre debe estar presente el impulsar la resolución de conflictos de forma pacífica, fomentar la igualdad entre géneros y luchar por evitar toda forma de discriminación para alcanzar una sociedad justa y equitativa, dentro de la integración efectiva que tienen las TIC en el contexto social actual. De la misma forma, la necesidad de mantener una serie de criterios estéticos en los productos que se vayan obteniendo en la materia, de forma que les permitan ser atractivos al receptor final hace referencia al objetivo **L)**.

Desde el punto de vista del desarrollo científico y tecnológico, también se contribuye al objetivo **H)** valorando la contribución de estos avances en la sociedad y desarrollando una actitud crítica sobre la influencia de los mismos en el entorno social, sobre todo teniendo en cuenta la difusión y popularidad de las TIC en nuestra sociedad actual.

Los objetivos **D)** y **E)** son específicos y necesarios de una materia basada en la comunicación e información y son indispensables para el desarrollo integral de la misma. El grado de autonomía en el proceso de aprendizaje exige la necesidad de leer y comprender la información relacionada con los distintos contenidos de la materia para ponerlos en práctica y a la vez esta no se entiende si no se adquiere la capacidad de expresarse correctamente, con un lenguaje adecuado y fluido adaptado al contexto social. Todo ello hace necesario desarrollar hábitos de lectura y estudio para conseguir un aprendizaje autónomo e individualizado.

## 6. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS

La adquisición de las competencias debe permitir al alumnado al final de la etapa incorporarse satisfactoriamente a la vida adulta y profesional, y en este sentido, es patente el carácter vertebral e integrador que la materia puede tener en tal dirección, y que junto con el carácter eminentemente procedimental, la aplicabilidad y actualidad de los contenidos de la materia ayudan al desarrollo de tales competencias.

La contribución de la materia a la competencia en **Comunicación Lingüística**, es clara, ya que estamos ante unos contenidos directamente vinculados con la comunicación e información, lo cual exige al alumnado recibir y emitir mensajes claros, coherentes y concretos haciendo uso del vocabulario adecuado, no sólo de la propia materia, sino también dependiendo del entorno y destinatario final, adaptado al nivel en el que se encuentra y a los aprendizajes realizados.

Para ello, además de las situaciones de enseñanza-aprendizaje diarias que se trabajan en el aula, el alumnado debe enfrentarse a situaciones concretas y contextualizadas en las que tiene que comunicarse. Debido a las estrategias metodológicas que se aplican en las diferentes materias, de manera regular deberá elaborar documentos técnicos para documentar los trabajos prácticos realizados, realizar exposiciones o presentaciones específicas de determinados aprendizajes relacionados, defender y convencer sobre los productos diseñados o elaborados, realizar búsquedas de información y, por lo tanto, establecer técnicas adecuadas para conseguir un adecuado tratamiento de la información.

La enseñanza de las Tecnologías de la Información y Comunicación, repercute de forma directa en la adquisición de la **Competencia Matemática y Competencias Básicas en Ciencia y Tecnología** debido a la propia naturaleza de las mismas, pues el alumnado debe abordar y resolver los problemas y situaciones que se le planteen relacionados, en la medida de lo posible con la vida cotidiana, en la cual estas tecnologías toman hoy día un carácter relevante, cuando no casi inseparable a nuestro modo de vida. Para ello debe determinar, analizar y plantear preguntas adecuadas, identificar situaciones similares para contrastar soluciones y planteamientos posibles y utilizar aplicaciones tecnológicas en dispositivos de comunicación.

Como ya se ha mencionado anteriormente, vivimos en la denominada “sociedad de la información”, cuya base es el uso de las TIC y de todos aquellos dispositivos que tienen relación directa con ellas, es por ello que se hace necesario desarrollar un adecuado nivel de consecución de la **Competencia Digital**, intrínsecamente ligada a la materia, por no decir “propia de la materia”. Desde la materia de Tecnologías de la Información y la Comunicación, se contribuye plenamente a la adquisición de esta competencia, ya que los aprendizajes que se consiguen están directamente enfocados a ella. El planteamiento de la materia incide en el desarrollo de estrategias de búsqueda, análisis y procesamiento de la información haciendo uso de la web, uso de ordenadores y otros dispositivos en el propio proceso de enseñanza-aprendizaje, dominio del software adecuado para diseñar y generar productos de comunicación (textos, sonido, imágenes y vídeo), manejo de procesadores de texto,

programas de cálculo, diseño de presentaciones, diseño web, etc., para crear, procesar, publicar y compartir información de manera colaborativa o individual, y todo ello respetando los derechos y libertades individuales y de grupo y manteniendo una actitud crítica y de seguridad en el uso de la red.

El planteamiento empírico de la materia y su propia dinámica en el uso de dispositivos de comunicación e información justifica la contribución de la misma a la **Competencia de Aprender a Aprender**, ya que el planteamiento que se ha hecho pasa obligatoriamente porque el alumnado sea capaz, de manera autónoma, de buscar estrategias organizativas y de gestión para resolver situaciones que se le plantean, de manera que tome conciencia de su propio proceso de enseñanza-aprendizaje. De manera constante, se le plantean situaciones en las que antes de empezar a actuar, debe pasar por un proceso de reflexión en el que se hace necesaria la organización y planificación de tareas para gestionar individualmente o de forma colaborativa las acciones a desarrollar de manera que, a partir de unas instrucciones dadas, sea capaz de obtener los resultados que se le piden y construya los aprendizajes necesarios para ello, siendo capaz además de extrapolar estas acciones a otras situaciones.

La contribución de la materia a las **Competencias Sociales y Cívicas** se realiza a través de varias vías, siendo una de ellas el trabajo colaborativo en red, en el que se fomenta la tolerancia, la toma de decisiones de forma activa y democrática, el respeto a los derechos sobre la propiedad y la igualdad de género, donde se trabaja para evitar esta discriminación a veces patente en la sociedad actual, sobre todo poniendo especial énfasis en el lenguaje textual y multimedia que debe estar desprovisto de intencionalidad sexista; y en el mismo sentido se trabajan actitudes no discriminatorias por razón de sexo, cultural o social.

Las Tecnologías de la Información y Comunicación se vinculan directamente con las destrezas y habilidades esenciales relacionadas con la **Competencia Sentido de la Iniciativa y Espíritu Emprendedor**, la capacidad de planificar, organizar y gestionar para transformar las ideas en resultados, se trabaja de manera casi constante en esta materia. La metodología activa propuesta, va a permitir un aprendizaje colaborativo, de manera que el alumnado actúe como agente social, asuma responsabilidades y desafíos, y sea capaz de llevar a cabo negociaciones para llegar a acuerdos consensuados para transformar las ideas en productos finales, de manera que, a través de la aplicación de los aprendizajes trabajados y de estrategias personales y grupales consiga la resolución, con éxito, de los problemas y situaciones planteados. La materia dota al alumnado, además, de habilidades que están reconocidas y valoradas en el mundo laboral, en un campo, el de las TIC, que supone una de las líneas profesionales en progresión más relevantes en la actualidad.

El currículo de Tecnologías de la Información y la Comunicación contribuye a la **Competencia Conciencia y Expresiones Culturales** en la medida en que el alumnado, a través de las situaciones que se le plantean, es capaz de desarrollar y plasmar su capacidad estética y creadora en los diferentes contextos y tipo de productos, entre los que destacan las producciones audiovisuales. En este punto, desarrolla su imaginación y creatividad con el diseño y mejora de los productos multimedia, analiza su influencia en los modelos sociales y expresa sus ideas y experiencias buscando las formas y cauces de comunicación adecuados. Con el trabajo colaborativo desarrolla actitudes en las que toma conciencia de la importancia

de apoyar tanto sus producciones como las ajenas, de reelaborar sus ideas, de ajustar los procesos para conseguir los resultados deseados y de apreciar las contribuciones del grupo con interés, respeto y reconocimiento del trabajo realizado.

## 7. OBJETIVOS

Los objetivos de la materia de Tecnologías de la Información y la Comunicación los recogemos a continuación:

- 1) Entender el papel principal de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual, y su impacto en los ámbitos social, económico y cultural.
- 2) Comprender el funcionamiento de los componentes hardware y software que conforman los ordenadores, los dispositivos digitales y las redes, conociendo los mecanismos que posibilitan la comunicación en Internet.
- 3) Seleccionar, usar y combinar múltiples aplicaciones informáticas para crear producciones digitales, que cumplan unos objetivos complejos, incluyendo la recogida, el análisis, la evaluación y presentación de datos e información y el cumplimiento de unos requisitos de usuario.
- 4) Crear, revisar y replantear un proyecto web para una audiencia determinada, atendiendo a cuestiones de diseño, usabilidad y accesibilidad, midiendo, recogiendo y analizando datos de uso.
- 5) Usar los sistemas informáticos y de comunicaciones de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad, reconociendo contenido, contactos o conductas inapropiadas y sabiendo cómo informar al respecto.
- 6) Fomentar un uso compartido de la información, que permita la producción colaborativa y la difusión de conocimiento en red, comprendiendo y respetando los derechos de autor en el entorno digital.
- 7) Emplear las tecnologías de búsqueda en Internet, conociendo cómo se seleccionan y organizan los resultados y evaluando de forma crítica los recursos digitales obtenidos.
- 8) Comprender qué es un algoritmo, cómo son implementados en forma de programa, cómo se almacenan y ejecutan sus instrucciones, y cómo diferentes tipos de datos pueden ser representados y manipulados digitalmente.
- 9) Desarrollar y depurar aplicaciones informáticas, analizando y aplicando los principios de la ingeniería del software, utilizando estructuras de control, tipos avanzados de datos y flujos de entrada y salida en entornos de desarrollo integrados.
- 10) Aplicar medidas de seguridad activa y pasiva, gestionando dispositivos de almacenamiento, asegurando la privacidad

## 8. CONTENIDOS

Los contenidos de la materia de Tecnologías de la Información y la Comunicación se agrupan en cinco bloques para el primer curso de bachillerato.

**Bloque 1: La sociedad de la información y el ordenador.**

La Sociedad de la Información y la Sociedad del Conocimiento. Impacto de las tecnologías de la información y comunicación: aspectos positivos y negativos. Ejemplos y exponentes: las redes sociales, el comercio electrónico, la publicidad en Internet, la creatividad digital, protección de datos, etc. Nuevos sectores laborales: marketing en buscadores (SEO/SEM), gestión de comunidades, analítica web, etc. Áreas emergentes: Big Data, Internet de las Cosas, etc.

### **Bloque 2: Arquitectura de ordenadores.**

Hardware y Software. Sistemas propietarios y libres. Arquitectura: Concepto clásico y Ley de Moore. Unidad Central de Proceso. Unidad de control. Unidad aritmético-lógica. Memoria principal. Memoria secundaria: estructura física y estructura lógica. Dispositivos de almacenamiento. Fiabilidad. Sistemas de entrada/salida: Periféricos. Clasificación. Periféricos de nueva generación. Buses de comunicación: datos, control y direcciones. Sistemas operativos: Arquitectura. Funciones. Normas de utilización (licencias). Gestión de procesos. Sistema de archivos. Usuarios, grupos y dominios. Gestión de dispositivos e impresoras. Compartición de recursos en red. Monitorización. Rendimiento. Instalación de SS.OO: requisitos y procedimiento. Configuración. Software de aplicación: Tipos. Clasificación. Instalación. Uso.

### **Bloque 3: Software para sistemas informáticos**

Procesadores de texto: Formatos de página, párrafo y carácter. Imágenes. Tablas. Columnas. Secciones. Estilos. Índices. Plantillas. Comentarios. Exportación e importación. Hojas de cálculo: Filas, columnas, celdas y rangos. Referencias. Formato. Operaciones. Funciones lógicas, matemáticas, de texto y estadísticas. Ordenación. Filtrado. Gráficos. Protección. Exportación e importación. Base de datos: Sistemas gestores de bases de datos relacionales. Tablas, registros y campos. Tipos de datos. Claves. Relaciones. Lenguajes de Definición y Manipulación de Datos, comandos básicos en SQL. Vistas, informes y formularios. Exportación e importación. Presentaciones. Multimedia. Formatos de imágenes, sonido y vídeo. Aplicaciones de propósito específico.

### **Bloque 4: Redes de ordenadores.**

Redes de ordenadores e Internet. Clasificación de las redes. Modelo de referencia OSI y arquitectura TCP/IP. Capa de enlace de datos. Capa de Internet. Capa de Transporte. Capa de Aplicación. Redes cableadas y redes inalámbricas. Direccionamiento de Control de Acceso al Medio. Dispositivos de interconexión a nivel de enlace: concentradores, conmutadores y puntos de acceso. Protocolo de Internet (IP). Enrutadores. Direcciones IP públicas y privadas. Modelo Cliente/Servidor. Protocolo de Control de la Transmisión (TCP). Sistema de Nombres de Dominio (DNS). Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HTTP). Servicios: World Wide Web, email, voz y video. Búsqueda. Posicionamiento. Configuración de ordenadores y dispositivos en red. Monitorización. Resolución de incidencias básicas.

### **Bloque 5: Programación.**

Lenguajes de programación: Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje. Tipos de lenguajes. Tipos básicos de datos. Constantes y variables. Operadores y expresiones. Comentarios. Estructuras de control. Condicionales e iterativas. Estructuras de datos. Funciones y bibliotecas de funciones. Reutilización de código. Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario. Manipulación de archivos. Programación orientada a objetos: objetos, atributos y métodos. Interfaz gráfica de usuario. Programación orientada a eventos. Metodologías de desarrollo de software:

Enfoque Top-Down, fragmentación de problemas y algoritmos. Pseudocódigo y diagramas de flujo. Depuración. Entornos de desarrollo integrado. Trabajo en equipo y mejora continua.

## 9. DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

La materia de TIC de primero de bachillerato en adultos/semipresencial tiene una correspondencia con la enseñanza presencial de 2 horas semanales, contando con un periodo lectivo de 35 semanas, esta enseñanza se organiza semanalmente en una hora presencial y otra telemática, con la siguiente distribución temporal:

| UNIDADES      |   | NOMBRE                                                                                     |
|---------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1er Trimestre | 1 | Hacia la Sociedad del Conocimiento                                                         |
|               | 2 | Hardware y Software                                                                        |
| 2º Trimestre  | 3 | Software para Sistemas Informáticos I (Procesadores de Texto, Presentaciones y Multimedia) |
|               | 4 | Software para Sistemas Informáticos I (Hojas de Cálculo y Bases de Datos)                  |
| 3er Trimestre | 5 | Redes de Ordenadores                                                                       |
|               | 6 | Programación                                                                               |

## 10. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

Los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje de la presente materia vienen establecidos en el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato, y son los siguientes:

### Bloque 1: La sociedad de la información y el ordenador.

- ✓ CE1. Analizar y valorar las influencias de las tecnologías de la información y la comunicación en la transformación de la sociedad actual, tanto en los ámbitos de la adquisición del conocimiento como en los de la producción.
  - EA1.1. Describe las diferencias entre lo que se considera sociedad de la información y sociedad del conocimiento.
  - EA1.2. Explica que nuevos sectores económicos han aparecido como consecuencia de la generalización de las tecnologías de la información y la comunicación.



**Bloque 2:Arquitectura de ordenadores.**

- ✓ CE2. Configurar ordenadores y equipos informáticos identificando los subsistemas que los componen, describiendo sus características y relacionando cada elemento con las prestaciones del conjunto.
  - EA2.1. Describe las características de los subsistemas que componen un ordenador identificando sus principales parámetros de funcionamiento.
  - EA2.2. Realiza esquemas de interconexión de los bloques funcionales de un ordenador describiendo la contribución de cada uno de ellos al funcionamiento integral del sistema.
  - EA2.3. Describe dispositivos de almacenamiento masivo utilizados en sistemas de ordenadores reconociendo su importancia en la custodia de la información.
  - EA2.4. Describe los tipos de memoria utilizados en ordenadores analizando los parámetros que las definen y su aportación al rendimiento del conjunto.
- ✓ CE3. Instalar y utilizar software de propósito general y de aplicación evaluando sus características y entornos de aplicación.
  - EA3.1. Elabora un diagrama de la estructura de un sistema operativo relacionando cada una de las partes las funciones que realiza.
  - EA3.2. Instala sistemas operativos y programas de aplicación para la resolución de problemas en ordenadores personales siguiendo instrucciones del fabricante.
- ✓ CE4. Utilizar y administrar sistemas operativos de forma básica, monitorizando y optimizando el sistema para su uso.

**Bloque 3: Software para sistemas informáticos**

- ✓ CE5. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio o web, como instrumentos de resolución de problemas específicos.
  - EA5.1. Diseña bases de datos sencillas y /o extrae información, realizando consultas, formularios e informes.
  - EA5.2. Elabora informes de texto que integren texto e imágenes aplicando las posibilidades de las aplicaciones y teniendo en cuenta el destinatario.
  - EA5.3. Elabora presentaciones que integren texto, imágenes y elementos multimedia, adecuando el mensaje al público objetivo al que está destinado.
  - EA5.4. Resuelve problemas que requieran la utilización de hojas de cálculo generando resultados textuales, numéricos y gráficos.
  - EA5.5. Diseña elementos gráficos en 2D y 3D para comunicar ideas.
  - EA5.6. Realiza pequeñas películas integrando sonido, vídeo e imágenes, utilizando programas de edición de archivos multimedia.

- ✓ CE6. Buscar y seleccionar aplicaciones informáticas de propósito general o específico, dados unos requisitos de usuario.
  - EA6.1. Selecciona la aplicación adecuada para cumplir con los requisitos establecidos.

#### **Bloque 4: Redes de ordenadores**

- ✓ CE7. Analizar las principales topologías utilizadas en el diseño de redes de ordenadores relacionándolas con el área de aplicación y con las tecnologías empleadas.
  - EA7.1. Dibuja esquemas de configuración de pequeñas redes locales seleccionando las tecnologías en función del espacio físico disponible.
  - EA7.2. Realiza un análisis comparativo entre diferentes tipos de cableados utilizados en redes de datos.
  - EA7.3. Realiza un análisis comparativo entre tecnología cableada e inalámbrica indicando posibles ventajas e inconvenientes.
- ✓ CE8. Analizar la función de los equipos de conexión que permiten realizar configuraciones de redes y su interconexión con redes de área extensa.
  - EA8.1. Explica la funcionalidad de los diferentes elementos que permiten configurar redes de datos indicando sus ventajas e inconvenientes principales.
- ✓ CE9. Describir los niveles del modelo OSI, relacionándolos con sus funciones en una red informática.
  - EA9.1. Elabora un esquema de cómo se realiza la comunicación entre los niveles OSI de dos equipos remotos.
- ✓ CE10. Explicar el funcionamiento de Internet, conociendo sus principales componentes y los protocolos de comunicación empleados.
  - EA10.1 Describe el funcionamiento de Internet, explicando sus principales componentes y protocolos de comunicación empleados.
- ✓ CE11. Buscar recursos digitales en Internet, conociendo cómo se seleccionan y organizan los resultados, evaluando de forma crítica los contenidos y recursos obtenidos.
  - EA11.1 Realiza búsquedas aplicando criterios adecuados.

#### **Bloque 5: Programación**

- ✓ CE12. Aplicar algoritmos en la resolución de los problemas más frecuentes que se presentan al trabajar con estructuras de datos.

- EA12.1 Desarrolla algoritmos que permitan resolver problemas aritméticos sencillos elaborando sus diagramas de flujo correspondientes.
- ✓ CE13. Analizar y resolver problemas de tratamiento de información dividiéndolos en sub-problemas y definiendo algoritmos que los resuelven.
  - EA13.1 Escribe programas que incluyan bucles de programación para solucionar problemas que impliquen la división del conjunto en partes más pequeñas.
- ✓ CE14. Analizar la estructura de programas informáticos, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado.
  - EA14.1 Obtiene el resultado de seguir un pequeño programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones.
- ✓ CE15. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones básicas de un lenguaje de programación.
  - EA15.1 Define qué se entiende por sintaxis de un lenguaje de programación proponiendo ejemplos concretos de un lenguaje determinado.
- ✓ CE16. Realizar pequeños programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales.
  - EA16.1 Realiza programas de aplicación sencillos en un lenguaje determinado que solucionen problemas de la vida real.

## 11. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE POR UNIDAD DIDÁCTICA

|                                                                                                   |                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| UDI 1. Hacia la Sociedad del Conocimiento                                                         | CE1→ EA1.1, EA1.2                                                      |
| UDI 2. Hardware y Software                                                                        | CE2→ EA2.1, EA2.2, EA2.3,EA2.4<br>CE3→ EA3.1, 3.2<br>CE4<br>CE6→ EA6.1 |
| UDI 3. Software para Sistemas Informáticos I (Procesadores de Texto, Presentaciones y Multimedia) | CE5→ EA5.2<br>CE5→ EA5.3<br>CE5→ EA5.6                                 |
| UDI 4. Software para Sistemas Informáticos II (Hojas de Cálculo y Bases de Datos)                 | CE5→ EA5.4, EA5.5<br>CE5→ EA5.1                                        |
| UDI 5. Redes de Ordenadores                                                                       | CE7→ EA7.1, EA7.2, EA7.3<br>CE8→ EA8.1                                 |

|                     |                                                                              |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------|
|                     | CE9→ EA9.1<br>CE10→ EA10.1<br>CE11→ EA11.1                                   |
| UDI 6. Programación | CE12→ EA12.1<br>CE13→ EA13.1<br>CE14→ EA14.1<br>CE15→ EA15.1<br>CE16→ EA16.1 |

## 12. PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS

La informática es una herramienta que tiene múltiples aplicaciones.

El empleo de ordenadores y programas es especialmente adecuado en materias, proyectos y actividades de tipo interdisciplinar, entre las que podríamos englobar los llamados temas transversales:

- **Educación para la igualdad.** Que pretende el aprecio de la participación constructiva como iguales de hombres y mujeres en el desarrollo común (ámbitos laboral, social y cultural)
- **Educación para la salud.** La materia incluye entre sus contenidos consideraciones de tipo ergonómico acerca de la forma más adecuada de utilizar el ordenador.
- **Educación para la paz.** La metodología más aconsejable para el desarrollo de esta materia permite y necesita el trabajo en equipo. Ello supone el establecimiento de relaciones muy vivas e interdependientes entre los miembros de dicho equipo en las que, inevitablemente aparecerán conflictos.
- **Educación ambiental.** El estudio y la predicción del comportamiento de sistemas, como puede ser un ecosistema, supone el manejo de múltiples variables interrelacionadas, y por tanto, el trabajo con enormes cantidades de datos. El empleo de la hoja de cálculo y de algunas aplicaciones más específicas permite realizar simulaciones sencillas que permiten observar cómo evolucionan ciertas variables cuando se alteran los valores de otras.
- **Educación del consumidor.** El uso de las nuevas tecnologías, particularmente la tecnología multimedia, posibilita nuevas formas de expresión pero también de manipulación de las imágenes. Uno de los objetivos de la materia consiste en proporcionar elementos al alumnado que le permita enjuiciar la informática desde una perspectiva global, en contraposición a la actitud del consumidor tecnológico pasivo sometido a las presiones comerciales.
- **Educación moral y cívica.** Trabajar en grupo, una actitud crítica, la posición relativa ante los problemas, el rigor, la perseverancia, etc., contribuyen a una buena educación moral y cívica.

### □ Educación para la Prevención de la Violencia de Género.

- Usar un lenguaje que no sea impositivo.
- Defender el derecho a poder disentir y a ser respetado o respetada.
- Estimular la capacidad de escucha.
- Integrar las diferencias y las aportaciones individuales.
- Favorecer la autoestima de chicos y chicas.
- Reforzar positivamente a los alumnos y alumnas.
- Promover la confianza entre las personas y sus capacidades, así como la tolerancia y la empatía.
- Favorecer dinámicas de trabajo cooperativas.
- Crear espacios de reflexión donde se puedan expresar los conflictos de convivencia y acordar soluciones. (Tutorías, asambleas de clase,...).
- Promover que el protagonismo en el "uso de la palabra" sea compartido tanto por chicos como por chicas.
- Responsabilizar por igual, a las chicas y a los chicos, en las diferentes tareas que se les encomienden.
- No tolerar actitudes despreciativas entre el alumnado, y especialmente las provocadas por las diferencias de género.
- No utilizar a las chicas para aplacar las actitudes violentas de los chicos.
- Buscar el mayor número de soluciones analizadas ante un problema.
- Fomentar procesos de interrogación, diálogo y razonamiento.

## 13. METODOLOGÍA

La relativamente reciente incorporación de nuestra materia hace que aún sea escasa su tradición didáctica en esta etapa. Por este motivo, podemos caer en el error de diseñarla e impartir con un grado de formalización excesivo y sobrecargado de contenidos conceptuales, muy alejados de los intereses y de las experiencias cercanas del alumnado.

La metodología educativa en el Bachillerato ha de cumplir una triple finalidad: facilitar el trabajo autónomo del alumnado, potenciar las técnicas de investigación y hacer aplicable lo aprendido en la vida real. Las TIC –como el resto de las materias– ha de perseguir estos objetivos; de lo contrario no contribuiría al proceso constructivista de enseñanza y aprendizaje.

El proceso de enseñanza-aprendizaje viene afectado principalmente por los cuatro factores: qué, a quién, cómo y cuándo se enseña. Sobre ellos se debe actuar detectando, determinando o interviniendo para la consecución de un aprendizaje significativo.

El proceso de enseñanza-aprendizaje se basa en el modelo constructivista de aprendizaje. Este modelo relaciona los conocimientos previos y los que deseamos que el alumnado aprenda,

integra los principios psicopedagógicos y metodológicos y conduce al diseño de las actividades de enseñanza-aprendizaje, según los siguientes principios:

- El alumnado es el protagonista de su propio aprendizaje, ya que es él quien construye sus conocimientos, habilidades y destrezas. El autoaprendizaje consiste en la búsqueda, recopilación y tratamiento de la información auxiliado por la orientación, organización y coordinación del profesorado.
- Los conocimientos previos del alumnado son tenidos en cuenta en cada una de las unidades de trabajo.
- Las fuentes de aprendizaje son muchas y variadas: profesorado, compañeros, empresas, entidades públicas y privadas, entorno socio-cultural, etc. Han de considerarse a los compañeros del alumnado como un factor de aprendizaje a contemplar y potenciar, resultando de vital importancia los trabajos en grupo, debates, diseño de experiencias, evaluación de resultados, etc.
- Construcción de aprendizajes significativos, mediante la selección de contenidos que estén relacionados entre sí y tengan carácter funcional en la consecución de las capacidades terminales.
- El aprendizaje significativo conlleva una interiorización de actitudes y una aceptación de nuevos valores, por lo que es necesario desarrollar actitudes positivas hacia el objeto de aprendizaje.

La metodología seguida pretende que el propio alumnado sea el protagonista de su propio aprendizaje, es decir, el constructivismo y el aprendizaje significativo. Para ello seguiremos y utilizaremos distintos procedimientos y herramientas.

Al principio de cada unidad de trabajo se establecen los objetivos perseguidos al finalizar la misma. Una vez establecidas las metas se desarrollan los contenidos que sirvan de soporte para alcanzarlas.

Habitualmente estas sesiones previas tienen un carácter teórico y priman los contenidos conceptuales (definiciones, propiedades,...). En esta fase el profesorado es pieza fundamental ya que explica y desarrolla los contenidos.

En una segunda parte se desarrollarán estos conceptos teóricos utilizando ejemplos prácticos; para que el alumnado relacione con mayor facilidad el concepto teórico adquirido. En esa nueva fase el profesorado también juega un papel importante pero se centra en ser guía de los pasos que el alumnado debe dar en el descubrimiento de la herramienta que se utiliza.

En una tercera y última fase, el alumnado –apoyándose el ordenador, generalmente- realizará varias prácticas encaminadas a reforzar esos conocimientos. Juegan un papel fundamental la participación del alumnado que deberá realizar autónomamente los ejercicios procurando superar los obstáculos que encuentre siendo el profesorado un mero observador que intentará resolver cuantas dudas se planteen.

Esta metodología se caracteriza por una constante invitación por parte del profesorado hacia el alumnado a participar de forma activa en las clases, motivándolos a contrastar la teoría con la realidad y la necesidad de los conocimientos para poder responder a las exigencias de las capacidades exigidas por el título.

La mayor parte de cada unidad, tiene contenidos prácticos (salvo algunas unidades de conceptos concretos). De modo que es conveniente que el alumnado realice ejercicios de todos los contenidos impartidos inmediatamente después de haber sido impartidos, ya que ayuda a que el alumnado asimile y adquiera de forma más eficiente los nuevos contenidos.

Utilizaremos la tipología de actividades de Tyler y Wheeler:

**Actividades de presentación-motivación:** tormenta de ideas, con preguntas abiertas del tipo ¿qué opináis de...?. Estas actividades introducen al alumnado en el tema, con el fin de motivar y conseguir una valoración positiva del tema en estudio.

**Actividades de evaluación de conocimientos previos:** son las que realizamos para obtener información acerca de qué saben y qué procedimientos, destrezas y habilidades tiene desarrollado el alumnado sobre un tema concreto, de modo que podamos reorientar la práctica educativa. De este modo podemos plantear actividades de mayor o menor duración.

**Actividades de desarrollo de contenidos:** para desarrollar contenidos vamos a utilizar presentaciones con diapositivas, explicación, y ejemplos. Los ejemplos serán discutidos y analizados por el alumnado y se analizará la propuesta del profesorado.

**Actividades de consolidación:** en estas actividades el alumnado aplicará de forma práctica los conocimientos vistos, de tal forma que los experimenten dependiendo de la unidad de trabajo en la que estemos en cada momento. La dificultad de las actividades de consolidación van aumentando de una forma progresiva, de tal forma que comenzaremos por unas más sencillas y las próximas a la finalización de cada unidad de trabajo nos servirán como *actividades de consolidación, síntesis y resumen* de los conocimientos adquiridos por el alumnado, ya que deberá de aplicar todos los conocimientos adquiridos con anterioridad.

Finalmente se plantearán actividades de evaluación que nos indicarán mediante algún ejercicio escrito o práctico mediante ordenador si los objetivos han sido alcanzados por el alumno/a.

Además de lo expuesto queremos destacar que al ser el bachillerato de adultos/semipresencial una enseñanza donde una de las dos clases semanales es presencial y la otra telemática, el profesor durante esa hora de clase presencial expondrá, con un lenguaje sencillo, a la vez que técnico, el contenido teórico que más dificultad le pueda llevar al alumnado y se trabajarán las dudas que el alumnado pueda tener. De igual modo explicará los procedimientos prácticos que mayor dificultad le puedan crear al alumnado.

El profesor, dentro de su horario de tutoría telemática, resolverá las dudas que el alumnado le plantee por escrito, a través de los foros y el correo electrónico interno de la plataforma Moodle de la enseñanza semipresencial de este curso académico.

## 14. EVALUACIÓN

### 14.1 CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PONDERACIÓN

|                                                                                                                                                                                                                                  |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| CE1. Analizar y valorar las influencias de las tecnologías de la información y la comunicación en la transformación de la sociedad actual, tanto en los ámbitos de la adquisición del conocimiento como en los de la producción. | 6,25% |
| CE2. Configurar ordenadores y equipos informáticos identificando los subsistemas que los componen, describiendo sus características y relacionando cada elemento con las prestaciones del conjunto.                              | 6,25% |
| CE3. Instalar y utilizar software de propósito general y de aplicación evaluando sus características y entornos de aplicación.                                                                                                   | 6,25% |
| CE4. Utilizar y administrar sistemas operativos de forma básica, monitorizando y optimizando el sistema para su uso.                                                                                                             | 6,25% |
| CE5. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio o web, como instrumentos de resolución de problemas específicos.                                                                                                           | 6,25% |
| CE6. Buscar y seleccionar aplicaciones informáticas de propósito general o específico, dados unos requisitos de usuario.                                                                                                         | 6,25% |
| CE7. Analizar las principales topologías utilizadas en el diseño de redes de ordenadores relacionándolas con el área de aplicación y con las tecnologías empleadas.                                                              | 6,25% |
| CE8. Analizar la función de los equipos de conexión que permiten realizar configuraciones de redes y su interconexión con redes de área extensa.                                                                                 | 6,25% |
| CE9. Describir los niveles del modelo OSI, relacionándolos con sus funciones en una red informática.                                                                                                                             | 6,25% |
| CE10. Explicar el funcionamiento de Internet, conociendo sus principales componentes y los protocolos de comunicación empleados.                                                                                                 | 6,25% |
| CE11. Buscar recursos digitales en Internet, conociendo cómo se seleccionan y organizan los resultados, evaluando de forma crítica los contenidos y recursos obtenidos.                                                          | 6,25% |
| CE12. Aplicar algoritmos en la resolución de los problemas más frecuentes que se presentan al trabajar con estructuras de datos.                                                                                                 | 6,25% |



|                                                                                                                                                    |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| CE13. Analizar y resolver problemas de tratamiento de información dividiéndolos en sub-problemas y definiendo algoritmos que los resuelven.        | 6,25% |
| CE14. Analizar la estructura de programas informáticos, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado. | 6,25% |
| CE15. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones básicas de un lenguaje de programación.                                | 6,25% |
| CE16. Realizar pequeños programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales.         | 6,25% |

## 14.2 INDICADORES DE LOGRO DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación han de ser medibles, por lo que se establecerán mecanismos objetivos de observación de las acciones que describen, así como indicadores claros que permitan conocer el grado de desempeño de cada criterio. Para ello, se establecerán indicadores de logro de los criterios en soportes tipo rúbrica. Estos indicadores deberán reflejar los procesos cognitivos y contextos de aplicación que están referidos en cada criterio de evaluación. Los grados o indicadores de desempeño de los criterios de evaluación se habrán de ajustar a las graduaciones de insuficiente (del 1 al 4), suficiente (5), bien (6), notable (entre el 7 y el 8) y sobresaliente (entre el 9 y el 10).

| <b>Criterios de Evaluación</b>                                                                        | <b>Insuficiente (1-4)</b>                 | <b>Suficiente (5)</b>                                         | <b>Bien (6)</b>                                        | <b>Notable (7-8)</b>                                             | <b>Sobresaliente (9-10)</b>                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>CE1:</b> Analizar y valorar las influencias de las TIC en la transformación de la sociedad actual. | No identifica las influencias de las TIC. | Reconoce algunas influencias de las TIC.                      | Analiza las influencias de forma básica.               | Realiza un análisis crítico y contextualiza do.                  | Presenta un análisis profundo y argumentado sobre las influencias.                            |
| <b>CE2:</b> Configurar ordenadores y equipos informáticos.                                            | No identifica componentes del ordenador.  | Identifica algunos componentes pero sin descripción adecuada. | Describe correctamente la función de los componentes . | Configura un ordenador con precisión y justifica sus elecciones. | Configura y optimiza un sistema de forma completa, explicando detalladamente cada componente. |

|                                                                                 |                                              |                                                           |                                                               |                                                                   |                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>CE3:</b> Instalar y utilizar software de propósito general.                  | No instala o utiliza software adecuadamente. | Instala software básico con ayuda.                        | Utiliza software de forma efectiva y con poco apoyo.          | Evalúa correctamente e varias aplicaciones y sus características. | Realiza instalaciones complejas y proporciona análisis detallados de las aplicaciones.  |
| <b>CE4:</b> Utilizar y administrar sistemas operativos.                         | No utiliza el sistema operativo.             | Utiliza el sistema operativo de forma básica.             | Administra el sistema con algunas configuraciones.            | Monitoriza y optimiza el sistema eficazmente.                     | Realiza una administración avanzada y optimización completa del sistema.                |
| <b>CE5:</b> Utilizar aplicaciones informáticas para la resolución de problemas. | No utiliza aplicaciones adecuadamente.       | Utiliza una aplicación con éxito en un contexto sencillo. | Resuelve problemas con varias aplicaciones de forma efectiva. | Selecciona y justifica el uso de aplicaciones adecuadas.          | Resuelve problemas complejos con un enfoque innovador utilizando diversas aplicaciones. |
| <b>CE6:</b> Buscar y seleccionar aplicaciones informáticas.                     | No busca o selecciona aplicaciones.          | Realiza búsquedas básicas sin criterios claros.           | Busca aplicaciones adecuadas pero con justificación limitada. | Busca y selecciona aplicaciones de forma efectiva y justificada.  | Realiza búsquedas avanzadas, seleccionando y justificando opciones de forma crítica.    |
| <b>CE7:</b> Analizar topologías en redes de ordenadores.                        | No identifica ninguna topología.             | Identifica algunas topologías sin relacionarlas.          | Describe topologías y sus características.                    | Analiza ventajas y desventajas en un contexto práctico.           | Realiza un análisis exhaustivo y contextualizado de diversas topologías.                |

|                                                                |                                           |                                            |                                                                |                                                                   |                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>CE8:</b> Analizar la función de los equipos de conexión.    | No describe equipos de conexión.          | Menciona equipos sin explicar su función.  | Describe equipos y su función en redes.                        | Analiza configuración de equipos en diferentes escenarios.        | Realiza un análisis detallado y contextual sobre equipos y sus interconexiones.                   |
| <b>CE9:</b> Describir los niveles del modelo OSI.              | No describe los niveles del modelo OSI.   | Menciona algunos niveles sin detalles.     | Describe los niveles con funciones básicas.                    | Analiza la interacción entre niveles con ejemplos.                | Explica el modelo OSI de manera completa, relacionando todos los niveles con su función.          |
| <b>CE10:</b> Explicar el funcionamiento de Internet.           | No explica el funcionamiento de Internet. | Ofrece una explicación básica de Internet. | Describe los componentes y su funcionamiento de forma general. | Analiza el funcionamiento de Internet y sus protocolos.           | Presenta un análisis profundo y crítico del funcionamiento de Internet y sus componentes.         |
| <b>CE11:</b> Buscar y evaluar recursos digitales en Internet.  | No busca ni evalúa recursos digitales.    | Realiza búsquedas básicas sin evaluación.  | Busca y evalúa recursos de forma limitada.                     | Realiza búsquedas efectivas y evalúa críticamente los resultados. | Efectúa búsquedas complejas, organizando y evaluando críticamente todos los recursos encontrados. |
| <b>CE12:</b> Aplicar algoritmos en la resolución de problemas. | No aplica algoritmos.                     | Aplica algoritmos simples con errores.     | Resuelve problemas con algoritmos básicos.                     | Aplica algoritmos de manera efectiva en problemas comunes.        | Desarrolla algoritmos complejos para resolver problemas con eficacia.                             |

|                                                                                              |                                         |                                              |                                                         |                                                                 |                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>CE13:</b><br>Analizar y resolver problemas de tratamiento de información.                 | No analiza ni resuelve problemas.       | Realiza un análisis básico de problemas.     | Identifica sub-problemas y propone soluciones simples.  | Descompone problemas complejos y justifica soluciones.          | Analiza exhaustivamente, descompone problemas complejos y propone soluciones innovadoras.     |
| <b>CE14:</b><br>Analizar la estructura de programas informáticos.                            | No identifica elementos de un programa. | Reconoce algunos elementos sin análisis.     | Identifica y describe elementos básicos de un programa. | Analiza la estructura de programas con ejemplos.                | Realiza un análisis detallado y crítico de la estructura de programas complejos.              |
| <b>CE15:</b><br>Conocer y comprender la sintaxis y semántica de un lenguaje de programación. | No comprende la sintaxis del lenguaje.  | Reconoce algunas reglas de sintaxis.         | Comprende y aplica la sintaxis básica.                  | Explica correctamente la sintaxis y semántica con ejemplos.     | Presenta un conocimiento profundo y crítico de la sintaxis y semántica del lenguaje.          |
| <b>CE16:</b><br>Realizar pequeños programas en un lenguaje de programación.                  | No desarrolla ningún programa.          | Desarrolla un programa sencillo con errores. | Realiza programas básicos de forma funcional.           | Desarrolla programas efectivos aplicando algoritmos apropiados. | Crea programas complejos que resuelven problemas reales, demostrando innovación y eficiencia. |

### 14.3 PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

Las herramientas que utilizaremos para realizar la evaluación son:

- El análisis de las actividades realizadas por el alumno, tanto las realizadas dentro del aula como fuera de ella. Que podrán realizarse de manera individual o grupal, dependiendo de las características de dicha actividad. Hay actividades de aula que por sus características,

sería recomendable realizarlas individualmente, pero que debido a la escasez de ordenadores en el aula deberán realizarse por parejas, ante la imposibilidad física de asignar un sólo ordenador a un sólo alumno para la realización de dichas actividades.

- Para la evaluación de las actividades realizadas en clase, se llevará a cabo la observación directa, en la que se valorará lo que el alumno es capaz de hacer y en qué grado de interés durante el desarrollo de la misma. Se le podrá pedir al alumno una breve explicación de cómo ha desarrollado dichas actividades, con el fin de comprobar la implicación del mismo en dicha actividad.
- Para el análisis de las distintas actividades, se realizará una observación indirecta, a través de las distintas producciones que lleve a cabo el alumnado, trabajos, investigaciones.
- La realización y análisis de las pruebas escritas individuales.

Las actividades podrán ser guiadas o no guiadas y deberán entregarse en la fecha indicada. No se admitirá en ningún caso para su calificación la entrega de una actividad expirado su plazo de presentación. Para completar ciertas actividades, los alumnos deberán exponer oralmente ante sus compañeros o frente al profesorado los resultados obtenidos en la realización de su actividad, con el fin de comprobar el grado de asimilación. El resultado de la exposición será tenido en cuenta para el resultado de la evaluación de la actividad.

Las faltas de asistencia no justificadas no darán derecho a recuperar las actividades programadas para esa jornada.

#### 14.4 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, formativa e integradora, de acuerdo con lo dispuesto en el Decreto 103/2023, de 9 de mayo, que establece la ordenación y el currículo de la etapa de Bachillerato en Andalucía. Asimismo, se atenderá lo establecido en la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla dicho currículo, regula la evaluación, la promoción y la titulación de la etapa. En caso concreto de la modalidad para personas adultas en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se aplicará también lo previsto en la Orden de 30 de abril de 2025, por la que se regulan las enseñanzas de la etapa de Bachillerato para personas adultas.

La valoración del progreso del alumnado tomará como referencia los criterios de evaluación establecidos en el currículo, que constituyen el referente fundamental para estimar el grado de adquisición de las competencias específicas y el logro de los objetivos de la materia.

Para obtener evaluación positiva será necesario que el alumnado alcance de forma suficiente los aprendizajes asociados a los distintos criterios de evaluación, garantizando así la consecución de los aprendizajes imprescindibles que permiten avanzar con éxito en la materia y en el conjunto del Bachillerato.

Para la calificación de las distintas actividades se tendrán en cuenta los siguientes puntos:

- El grado de autoría de la misma, evitando trabajos excesivamente dirigidos y favoreciendo la responsabilidad personal.
- La buena presentación y la corrección.

- La asimilación de los contenidos y procedimientos trabajados, la calidad del producto y/o proceso, y su capacidad de aplicación o reflexión sobre los mismos.

Durante el desarrollo del curso se realizará una evaluación de cada actividad programada. En caso de que el alumno/a no pueda asistir al momento presencial o semipresencial previsto, tendrá la posibilidad de realizar dicha actividad fuera del horario lectivo de la materia, siempre que la falta esté debidamente justificada y sea autorizada. Se le indicará el material necesario y, de forma excepcional, se podrá otorgar un tiempo extra para su finalización en función de la justificación y de la organización del grupo.

La evaluación del aprendizaje del alumnado será continua y formativa, teniendo en cuenta la asistencia regular a las clases y la participación activa en las actividades programadas (presenciales y virtuales), ambas condiciones necesarias para el adecuado desarrollo de la evaluación continua.

El alumnado que acumule un porcentaje de faltas de asistencia injustificadas superior al establecido en el Plan de Centro podrá perder el derecho a la evaluación continua, conforme a lo previsto en dicho documento. En este caso, el alumnado será evaluado mediante una prueba final global u otro instrumento de evaluación que permita comprobar la adquisición de los criterios de evaluación de la materia, adaptado a la modalidad de adultos.

La ponderación para el cálculo de la calificación del alumnado será la siguiente:

- Todos los criterios de evaluación contribuyen, en la misma medida, al grado de desarrollo de la competencia específica correspondiente, por lo que tendrán el mismo valor a la hora de determinar el grado de desarrollo de la misma 6,25% (16 criterios).
- Se establecen indicadores de logro de los criterios, en soportes tipo rúbrica.
- Los grados o indicadores de desempeño de los criterios de evaluación se ajustarán a las graduaciones de insuficiente (del 1 al 4), suficiente (5), bien (6), notable (entre el 7 y 8) y sobresaliente (entre el 9 y el 10).
- La calificación de las evaluaciones trimestrales se obtendrá mediante la media aritmética de las puntuaciones obtenidas para cada uno de los criterios de evaluación incluidos en dicho trimestre.
- La calificación final de la materia se obtendrá por medio de la ponderación de los criterios de evaluación asociados a los resultados de aprendizaje planificados. La suma de la ponderación de todos los criterios de evaluación será el 100%. En cada una de las actividades o pruebas planificadas se recogerá/n el/los criterio/s de evaluación correspondientes.
- La materia se considerará superada si el alumno/a obtiene una media en los criterios de evaluación igual o superior a cinco puntos sobre diez.

## 14.5 EVALUACIÓN INICIAL

Durante el primer mes del curso escolar se realizará una evaluación inicial del alumnado. Esta evaluación inicial en ningún caso conllevará calificación para el alumnado.

El objetivo de esta evaluación inicial es indagar sobre las características y el nivel de competencias que presenta el alumnado en relación con los resultados de aprendizaje y contenidos de las

enseñanzas que va a cursar. Esta evaluación inicial se llevará a cabo obteniendo información a través de varios instrumentos como:

- Una pequeña prueba para obtener información de sus conocimientos previos,
- y/o pequeños sondeos a base de preguntas orales durante las sesiones de clase,
- y a través de la observación diaria.

También se tendrá en cuenta la información que pueda ser obtenida a través del departamento de orientación y/o de Séneca.

#### **14.6 RECUPERACIÓN DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN NO SUPERADOS**

Dado el carácter continuo, formativo e integrador del proceso de evaluación, de acuerdo con la Orden de 30 de abril de 2025, la recuperación de los criterios de evaluación no superados se llevará a cabo de manera progresiva a lo largo del curso, mediante la realización de nuevas actividades, tareas prácticas y pruebas escritas vinculadas a dichos criterios.

Cada nueva oportunidad de aprendizaje permitirá al alumnado mejorar su nivel de desempeño en los criterios aún no alcanzados, sustituyendo la calificación anterior por la más reciente, siempre que refleje un avance real en la adquisición de las competencias específicas. De este modo, la recuperación no se concibe como un proceso aislado o diferido, sino como parte del propio desarrollo de la evaluación continua.

El alumnado recibirá orientación individualizada sobre los aspectos que debe reforzar y las actividades concretas que le permitan demostrar la mejora de su aprendizaje.

En la modalidad semipresencial, esta recuperación podrá realizarse tanto en las sesiones presenciales como a través de la plataforma virtual Moodle, garantizando la flexibilidad necesaria para las personas adultas y su conciliación personal, laboral y académica.

#### **14.7 ALUMNADO CON LA MATERIA PENDIENTE**

El alumnado con la materia pendiente deberá realizar en cada una de las evaluaciones una relación de actividades sobre el contenido que se imparte durante dichas evaluaciones, debiendo entregarla en la fecha prevista por la profesora y/o tendrá que realizar una prueba en cada una de las evaluaciones.

Para su evaluación se tendrán en cuenta los criterios de evaluación. La calificación de cada trimestre será la media aritmética de todos los criterios de evaluación abordados en ese trimestre. La calificación del curso será la media aritmética de los criterios de evaluación abordados durante todo el curso escolar, se considerará superado, si el alumno/a obtiene una media en los criterios de evaluación de cinco puntos o más sobre diez.

#### **14.8 EVALUACIÓN FINAL ORDINARIA**

En la evaluación final ordinaria, se valorará el grado de consecución de los criterios de evaluación establecidos para la materia, teniendo en cuenta todas las evidencias recogidas durante el curso. El alumnado que no haya alcanzado algunos de los criterios dispondrá de actividades específicas de refuerzo y recuperación antes del cierre de la evaluación ordinaria.

Estas actividades podrán adoptar diferentes formatos —pruebas escritas, tareas prácticas, trabajos individuales o en grupo, cuestionarios en la plataforma virtual o actividades de autoevaluación— y estarán diseñadas para permitir la mejora y demostración del aprendizaje en los criterios no alcanzados.

El resultado de dichas actividades será tenido en cuenta para modificar, en su caso, las calificaciones de los criterios recuperados. La calificación final ordinaria reflejará, por tanto, el nivel de logro alcanzado al término del proceso de enseñanza-aprendizaje, no la media aritmética de pruebas aisladas, en coherencia con el principio de evaluación continua y formativa.

## 14.9 EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

En la evaluación extraordinaria, dirigida al alumnado que no haya superado la materia en la convocatoria ordinaria o que haya perdido el derecho a la evaluación continua conforme al Plan de Centro, se realizará una prueba global integradora que permita valorar el grado de adquisición de las competencias específicas de la materia y la consecución de los criterios de evaluación. Dicha prueba podrá combinar distintos tipos de tareas (cuestiones teóricas, ejercicios prácticos, análisis de documentos, resolución de problemas, etc.) y se ajustará a la naturaleza de la materia y al tipo de aprendizajes trabajados durante el curso.

En la modalidad semipresencial de personas adultas, esta prueba extraordinaria podrá desarrollarse de forma presencial o combinando modalidades presencial y virtual, garantizando la autenticidad y fiabilidad de la evaluación. Asimismo, se procurará que el alumnado disponga de materiales de repaso y orientación anticipada, a fin de facilitar la preparación autónoma y flexible, de acuerdo con los principios de adaptación, autonomía y conciliación que rigen esta modalidad educativa.

## 14.10 EVALUACIÓN DEL PROCESO FORMATIVO

La evaluación del proceso formativo se llevará a cabo mediante cuestionarios de carácter anónimo que cumplimentará el alumnado y tendrá como finalidad conocer los niveles de adecuación y desarrollo del proceso formativo a las características y necesidades del alumnado y, a su vez, concienciar al docente sobre elementos mejorables en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se llevará a cabo al finalizar cada una de las evaluaciones.

Para ello, se establecerán indicadores de logro en soportes tipo rúbrica.

| 1. Las explicaciones del profesor/a son claras.                          |                                                                           |                                                                           |                                                                           |                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                                  | Nivel 2                                                                   | Nivel 3                                                                   | Nivel 4                                                                   | Nivel 5                                                                                |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que las explicaciones del | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que las explicaciones del | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que las explicaciones del | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que las explicaciones del | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son |



|                           |                           |                           |                           |         |
|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------|
| profesor/a son<br>claras. | profesor/a son<br>claras. | profesor/a son<br>claras. | profesor/a son<br>claras. | claras. |
|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------|

## 2. El profesor/a fomenta el interés/participación en la materia.

| Nivel 1                                                                                                            | Nivel 2                                                                                                             | Nivel 3                                                                                                             | Nivel 4                                                                                                             | Nivel 5                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en la materia. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en la materia. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en la materia. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en la materia. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en la materia. |

## 3. El profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase.

| Nivel 1                                                                                                  | Nivel 2                                                                                                   | Nivel 3                                                                                                   | Nivel 4                                                                                                   | Nivel 5                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. |

## 4. El alumnado conoce y comprende cómo se evalúa la materia.

| Nivel 1                                                                                          | Nivel 2                                                                                           | Nivel 3                                                                                           | Nivel 4                                                                                           | Nivel 5                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa la materia. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa la materia. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa la materia. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa la materia. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa la materia. |

| 5. El alumnado está en general satisfecho/a con la materia.                     |                                                                                  |                                                                                  |                                                                                  |                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                                         | Nivel 2                                                                          | Nivel 3                                                                          | Nivel 4                                                                          | Nivel 5                                                                        |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado está en general satisfecho con la materia. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado está en general satisfecho con la materia. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado está en general satisfecho con la materia. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado está en general satisfecho con la materia. | Entre el 80% y el 100% del alumnado está en general satisfecho con la materia. |

## 15. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

La diversidad educativa del alumnado se manifiesta a través de cuatro factores:

- La capacidad para aprender. (Relacionada con contenidos y procedimientos).
- La motivación para aprender. (El alumnado tendrá unas ideas previas y damos al alumnado unos conocimientos nuevos para cambiar sus conocimientos previos).
- Los estilos de aprendizaje (Algunos alumnos/as son más reflexivos, otros más intuitivos, entonces, la atención en las tareas es distinta para cada alumno/a).
- Los intereses. (Conectan con el futuro profesional del alumnado).

En este sentido en primer lugar detectaría la diversidad dentro del grupo ordinario atendiendo a estos factores, a través del historial académico, procedencia del alumnado y la observación directa, para realizar, en su caso, las adaptaciones curriculares no significativas o realizar las siguientes actuaciones:

- Realizar ajustes en la metodología que se adecuen a los distintos grados de capacidades previas, a los diferentes niveles de autonomía y responsabilidad del alumnado.
- Realizar actividades diferenciadas: de refuerzo, de ampliación, de síntesis, etc.
- Utilizar materiales didácticos variados.
- Realizar agrupamientos flexibles y ritmos distintos.
- Diferenciar los elementos esenciales en el aprendizaje de los contenidos, que amplían o profundizan en los mismos.

Nos podemos encontrar alumnado con características educativas específicas, con algún tipo de minusvalía que no afecte a su capacidad cognoscitiva, y en cuyo caso dependiendo de la minusvalía habrá que intentar proporcionar métodos evaluativos que difieran con respecto al resto del alumnado, pero nunca eliminando contenidos curriculares de la materia.

### 15.1 ATENCIÓN A LAS NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES (N.E.E.)

En la atención a las necesidades educativas especiales que presente el alumnado, definiremos las siguientes pautas, teniendo siempre presente que son adaptaciones de espacio y tiempo, los contenidos no se ven afectados.

### Alumnado con TDAH. Actuaciones

- Ayudarle a evitar estímulos distractores.
- Simplificar las instrucciones sobre la tarea a realizar.
- Ayudarle a que se marque objetivos cortos, y si la tarea es larga, fragmentarla.
- Al final de la tarea asegurarse de que la repase para comprobar que la ha entendido.
- Promover su participación activa.
- Plantearle preguntas frecuentes durante las explicaciones y ofrecer retroalimentación inmediata a sus respuestas.
- Mantener el contacto ocular frecuente.
- Explicar con antelación los cambios.
- Ser positivo y concreto. Explicar lo que se desea que haga el alumno/a y no lo que se desea. Alabanzas específicas y no frases hechas de carácter general.
- Recordar de forma breve y concreta las normas.
- Potenciar la participación y la responsabilidad.
- Mantener un estilo positivo de interacción.

### Adaptaciones para alumnado con dificultades de lectura, escritura y dislexia

- Priorizar actividades con aprendizaje visual (esquemas, mapas conceptuales, murales interactivos, etc.).
- Presentar actividades con enunciados concretos que requieran respuesta sencilla.
- Simplificar las instrucciones escritas.
- Incentivar el que pida ayuda cuando tiene alguna duda.
- Valorar los trabajos por su contenido y no por sus errores en la escritura.
- Reforzar aquellas tareas que realice bien, pues ello ayudará en su autoestima.
- Avisar previamente si va a leer en voz alta, evitando forzarle a leer.
- Fotocopiar las actividades. Evitar copia de enunciados.
- Integrar las actividades a la vida cotidiana y al entorno inmediato, potenciando el desarrollo de las competencias clave desde una perspectiva transversal.
- Organización flexible de los espacios y tiempos.
- Proporcionar más tiempo al alumno/a en la realización de las actividades escolares que necesite.
- Repetir las informaciones tantas veces como sea necesario.
- En las pruebas individuales escritas, asegurarnos que ha habido una buena comprensión de las preguntas.
- Pruebas individuales escritas tipo test.
- Dar a conocer las fechas de las pruebas de evaluación con más de una semana de antelación.

Al alumnado con dislexia (evaluado) se le “permite” que tenga faltas de ortografía ya que las investigaciones sobre este trastorno dicen que estos alumnos tendrán siempre este problema. De hecho, la normativa (Instrucciones del 8 de marzo de 2017) permite que no se le tengan en cuenta estas dificultades, ni se le baje la nota por ello. También se les puede evaluar de forma oral. De hecho, a este alumnado, en la Prueba de Acceso a la Universidad se le tiene en cuenta sus dificultades a la hora de realizar las pruebas.

#### **Pautas para atender al alumnado que sea derivado del autismo**

- Posición del alumno adelantada en clase.
- Posibilidad de aumentar los tiempos de entrega de ciertas actividades.
- Atención más personalizada.

#### **Pautas para atender al alumnado Asperger**

- Posición del alumno adelantada en clase.
- Posibilidad de aumentar los tiempos de entrega de ciertas actividades.
- Atención más personalizada.
- Señalar lo más importante.
- Usar enunciados concretos.

#### **Pautas para atender a alumnado compensatoria por idioma**

- Priorizar actividades con aprendizaje visual (esquemas, mapas conceptuales, murales interactivos, etc.).
- Fraccionar la cantidad de información escrita.
- Información explícita, instrucciones claras y concisas.
- Aclaración de dudas de vocabulario.

## **16. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DEL ABANDONO**

Las **medidas de prevención del abandono** desde la materia son:

- El profesorado atenderá todas las consultas planteadas por el alumnado a través de los distintos medios que posibilita el modelo de educación a distancia. Las tareas serán adecuadamente retroalimentadas, con una exposición de las principales carencias detectadas y consejos para su superación.
- En aquellos casos en los que se constaten deficiencias de base, se propondrán actividades de refuerzo y, en su caso, alternativas en ciertas tareas, con propuestas vinculadas a los objetivos mínimos.
- Aquellas actividades que requirieran el empleo de herramientas informáticas no habituales, que pudiesen entrañar dificultades de consideración para algunos de los alumnos, contarán con una alternativa de realización basada en el empleo de las aplicaciones habituales.

## 17. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

- Durante el desarrollo de las clases, será necesario el uso de los siguientes materiales y recursos didácticos:
- Conexión a Internet de banda ancha.
- Ordenadores y software requerido (sistemas operativos, paquete ofimático, scratch,...)
- Equipos de los alumnos y el profesorado conectados mediante una red interna.
- Distintos medios audiovisuales, cañón-proyector, altavoces, auriculares,...
- Pizarra, la cual, acompañada de una correcta exposición de la unidad de trabajo por parte del profesorado, permite una correcta visualización de los conceptos expuestos.
- Revistas especializadas en informática.
- Manuales técnicos albergados en internet o confeccionados por el profesorado que versan sobre los distintos conceptos a desarrollar durante el módulo.
- Fotocopias u otros materiales distribuidos por el profesorado.

## 18. TIEMPO DEDICADO A LA LECTURA

La lectura constituye un factor primordial para el desarrollo de las competencias.

En esta materia es importante poder interpretar manuales, de todas las herramientas utilizadas, en papel o en formato electrónico. El alumnado deberá aprender a desenvolverse de manera autónoma con las herramientas informáticas utilizadas. Por ello se repartirán manuales y apuntes al alumnado sobre cada unas de las herramientas informáticas y deberá seguir los manuales fomentando la competencia de aprender a aprender.

El alumnado deberá leer y entender manuales para su posterior ejecución en supuestos prácticos. La lectura se llevará a cabo tanto en soporte de papel como en digital.

También se instará al alumnado a leer diariamente artículos relacionados con la informática para estar al día de toda la actualidad informática.

## 19. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

En el presente curso, se plantean, para el alumnado de 1º de bachillerato, las siguientes actividades complementarias y extraescolares:

- Visita a la Facultad de Informática de Granada/Almería. Puede hacerse con la siguiente actividad.
- Visita al centro de proceso de datos de la Universidad de Granada/Almería/San José de la Rinconada (Sevilla) para observar y estudiar la infraestructura física y lógica montada para dar soporte de Internet, correo, Web,..., a toda la comunidad universitaria.
- Visita al C.P.D. de Unicaja en Ronda y entorno.

- Visita al mainframe Mare Nostrum en Barcelona y entorno.
- Visita a las instalaciones de Cosentino en Cantoria.
- Salida al entorno del centro.
- Feria de Formación Profesional de Cuevas del Almanzora.
- Talleres de Jóvenes Programadoras en la Universidad de Almería.
- Visita al PITA en el Parque Científico y Tecnológico en Almería y alrededores de Almería.
- Feria Andaluza de Tecnología en Málaga y alrededores de Málaga.
- Parque de las Ciencias de Granada y alrededores.
- Feria de las Ciencias de Almería y alrededores.
- Hemisfèric, Oceanogràfic, Museo de las Ciencias y alrededores de Valencia.
- Otras propuestas por el departamento.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

# Tecnologías de la Información y la Comunicación II

2º BACHILLERATO (adultos/semipresencial)

**Curso 2025-2026**

**I.E.S. Rosa Navarro, Olula del Río (Almería)**

**Departamento de Informática**

## Índice

|                                                                              |    |
|------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. INTRODUCCIÓN                                                              | 3  |
| 2. LEGISLACIÓN                                                               | 4  |
| 3. CONTEXTO                                                                  | 4  |
| 4. OBJETIVOS GENERALES DEL BACHILLERATO                                      | 6  |
| 5. CONTRIBUCIÓN A LOS OBJETIVOS DE ETAPA                                     | 7  |
| 6. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS           | 8  |
| 7. OBJETIVOS                                                                 | 10 |
| 8. CONTENIDOS                                                                | 11 |
| 9. DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS                          | 12 |
| 10. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE                      | 12 |
| 11. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE POR UNIDAD DIDÁCTICA | 14 |
| 12. PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS                                                   | 15 |
| 13. METODOLOGÍA                                                              | 17 |
| 14. EVALUACIÓN                                                               | 19 |
| 14.1 CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PONDERACIÓN                                   | 19 |
| 14.2 INDICADORES DE LOGRO DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN                     | 20 |
| 14.3 PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN                                            | 23 |
| 14.4 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN                                               | 24 |
| 14.5 EVALUACIÓN INICIAL                                                      | 25 |
| 14.6 RECUPERACIÓN DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN NO SUPERADOS                | 25 |
| 14.7 ALUMNADO CON LA MATERIA PENDIENTE                                       | 26 |
| 14.8 EVALUACIÓN FINAL ORDINARIA                                              | 26 |
| 14.9 EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA                                               | 26 |
| 14.10 EVALUACIÓN DEL PROCESO FORMATIVO                                       | 27 |
| 15. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD                                      | 28 |
| 15.1 ATENCIÓN A LAS NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES (N.E.E.)               | 29 |
| 16. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DEL ABANDONO                                  | 31 |
| 17. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS                                         | 31 |
| 18. TIEMPO DEDICADO A LA LECTURA                                             | 32 |
| 19. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES                             | 32 |



## 1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad vivimos una revolución permanente fácilmente observable: manejamos información y aparatos tecnológicos que hace unos pocos años no éramos capaces de imaginar. La forma en la que vivimos y trabajamos ha cambiado profundamente y han surgido un conjunto de nuevas capacidades y habilidades necesarias para desarrollarse e integrarse en la vida adulta, en una sociedad hiperconectada y en un constante y creciente cambio.

Los alumnos y alumnas deben estar preparados para adaptarse a un nuevo mapa de sociedad en transformación.

La formación en competencias es un imperativo curricular que en el caso de la competencia digital ha tenido hasta ahora una especificación poco desarrollada y diversa en sus descriptores al no existir un marco de referencia común. Desarrollar la competencia digital en el sistema educativo requiere una correcta integración del uso de las TIC en las aulas y que los docentes tengan la formación necesaria en esa competencia. Es probablemente este último factor el más importante para el desarrollo de una cultura digital en el aula y la sintonía del sistema educativo con la nueva “sociedad red”. En este sentido, la Unión Europea lleva varios años trabajando en el DIGCOMP: Marco para el desarrollo y comprensión de la competencia digital en Europa.

La materia Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) prepara al alumnado para desenvolverse en un marco adaptativo; más allá de una simple alfabetización digital centrada en el manejo de herramientas que quedarán obsoletas en un corto plazo de tiempo, es necesario dotar de los conocimientos, destrezas y aptitudes para facilitar un aprendizaje permanente a lo largo de la vida, de forma que el alumnado pueda adaptarse con versatilidad a las demandas que surjan en el campo de las TIC.

Día a día aparecen nuevos dispositivos electrónicos que crean, almacenan, procesan y transmiten información en tiempo real y permiten al usuario estar conectado y controlar en modo remoto diversos dispositivos en el hogar o el trabajo, creando un escenario muy diferente al de tiempos pasados. Es imprescindible educar en el uso de herramientas que faciliten la interacción de los jóvenes con su entorno, así como en los límites éticos y legales que implica su uso. Por otro lado, el alumnado ha de ser capaz de integrar y vincular estos aprendizajes con otros del resto de materias, dando coherencia y potenciando el dominio de los mismos.

En Bachillerato, la materia debe proponer la consolidación de una serie de aspectos tecnológicos indispensables tanto para la incorporación a la vida profesional como para proseguir estudios superiores.

Por tratarse de una materia optativa, por la heterogeneidad del alumnado que puede cursarla, por la cantidad y variedad de sus contenidos y por la evolución y previsible modificaciones que pueden sufrir estos como consecuencia de los continuos avances que se producen en este campo, el currículo de esta materia debe tener un carácter flexible y abierto que permita al profesorado adaptarlo en cada momento a los intereses del alumnado y a las posibilidades y el contexto del centro en que se imparta.

## 2. LEGISLACIÓN

- LOE, Ley Orgánica 2/2006 de Educación.
- LOMLOE, Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, que deroga la LOMCE y, como indican sus siglas, modifica la LOE.
- LEA, Ley 17/2007, de Educación de Andalucía.
- **Específica para el régimen de adultos semipresencial:** Orden de 30 de abril de 2025, por la que se regulan las enseñanzas de la etapa de Bachillerato para personas adultas en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- ORDEN de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.
- Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.
- Decreto 103/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato en Andalucía.
- ORDEN ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.

## 3. CONTEXTO

La asignatura de **Tecnologías de la Información y la Comunicación** se imparte en el segundo curso de Bachillerato, dentro de la opción de **Humanidades y Ciencias Sociales** en un grupo de adultos en régimen de semipresencialidad. Las clases están programadas en horario de tarde, de lunes a miércoles, permitiendo al alumnado compaginar sus estudios con otras responsabilidades. Este régimen está diseñado para facilitar el acceso de estudiantes adultos que necesitan un formato educativo flexible.

La materia que ocupa esta programación tiene una carga horaria de dos horas semanales, siendo una de ellas presencial, miércoles de 20:00 a 21:00 horas, mientras que la segunda de las horas es telemática.

El grupo está compuesto por cinco estudiantes de entre 18 y 45 años, cuyas circunstancias personales y motivaciones son diversas. Algunos estudiantes dedican su tiempo exclusivamente a los estudios, mientras que otros deben compaginar el aprendizaje con obligaciones laborales y familiares. Esta variabilidad implica un enfoque adaptativo que permita a todos avanzar en su aprendizaje sin comprometer sus otras responsabilidades.

En el grupo, no se ha identificado alumnado con necesidades educativas especiales. No obstante, en caso de que se matriculara algún alumno/a con dichas necesidades o se

detectara alguna situación que requiera una adaptación específica, se aplicarían las medidas de apoyo necesarias descritas en el apartado correspondiente de esta programación didáctica, atendiendo a las características individuales y ajustando la metodología y los recursos para facilitar su aprendizaje y participación plena en el aula.

En este grupo hay un alumno repetidor, a lo largo del año académico anterior, este alumno mostró una asistencia irregular, disminuyendo progresivamente su presencia y participación hasta ausentarse completamente durante la segunda y tercera evaluación. Además, no realizó la entrega de las actividades ni las pruebas escritas, lo que afectó su proceso de aprendizaje y su evaluación final. En este año académico, se implementarán estrategias específicas con el fin de motivar y apoyar al alumno en su aprendizaje, evitando así la repetición de las conductas del curso pasado. Se fomentará una comunicación abierta y se incentivará su participación activa en clase, con el objetivo de asegurar que el alumno pueda alcanzar los objetivos de aprendizaje establecidos y no enfrente las mismas dificultades que en el año anterior.

También hay una alumna que en el curso anterior de primero, presentó excesivas faltas de asistencia, lo que le dificultó en gran medida la continuidad en el trabajo y un ritmo de aprendizaje efectivo, se hará lo posible porque encuentre la motivación que le ayude a implicarse en el desarrollo de las actividades y asistencia.

La asistencia y continuidad en el trabajo presentan un reto para el seguimiento de la materia, dado que la asistencia es irregular y la matrícula ha sido escalonada. Algunos estudiantes se han incorporado posteriormente al inicio del curso, y el proceso de matriculación continuará abierto hasta el 31 de diciembre de 2024. Esto implica que la planificación debe ser flexible y permitir la adaptación a nuevos ingresos de alumnos ya avanzada la primera evaluación, garantizando a la vez que quienes ya han iniciado puedan avanzar de forma continua en sus aprendizajes.

Dado el régimen semipresencial y la diversidad de situaciones, se ha diseñado una metodología flexible y práctica que fomente la implicación activa del alumnado y facilite la conciliación entre el estudio y sus obligaciones. Se priorizarán las clases prácticas en las que el alumnado trabajará de manera autónoma con los equipos informáticos disponibles en el aula denominada “Informática del edificio viejo”, que cuenta con 14 equipos para el alumnado, conexión a Internet, proyector y altavoces. Además, se darán plazos amplios para la entrega de actividades, permitiendo que los estudiantes puedan organizar su tiempo de manera eficiente según sus necesidades personales y laborales.

Al tratarse de un curso semipresencial, el alumnado tendrá acceso continuo (24/7) a la plataforma de aprendizaje Moodle Centros, donde podrán encontrar materiales didácticos, instrucciones de las actividades y recursos de apoyo. También podrán utilizar el correo interno de la plataforma para resolver dudas y plantear consultas a la profesora, quien se compromete a responder en un plazo máximo de 48 horas lectivas. Esta disponibilidad permite que el alumnado mantenga un contacto regular con el contenido y reciba apoyo sin restricciones de horario.

Para favorecer el aprendizaje autónomo y la reflexión sobre el trabajo realizado, todas las actividades serán evaluadas con retroalimentación detallada. Esta retroalimentación se estructurará de manera que los estudiantes puedan identificar sus áreas de mejora, reflexionar sobre sus aciertos y errores, y recibir orientación que impulse su aprendizaje continuo y su capacidad de autogestión. Así, la retroalimentación formativa será un pilar para que cada estudiante desarrolle un conocimiento más profundo y habilidades prácticas en el ámbito de las TIC.

Dadas las características del grupo, en términos de asistencia y compromiso, se implementarán estrategias didácticas flexibles y metodologías activas para que cada alumno/a avance a su propio ritmo y con la oportunidad de profundizar en aquellas áreas de su interés o necesidad. Para ello, se priorizará el uso de plataformas digitales que faciliten el acceso a contenidos y el seguimiento de tareas de forma asincrónica. Las actividades se diseñarán de modo que el alumnado pueda progresar tanto de forma presencial como a distancia, de acuerdo con su disponibilidad y contexto personal, aprovechando las oportunidades formativas que ofrece tanto la clase presencial como el entorno virtual.

#### **4. OBJETIVOS GENERALES DEL BACHILLERATO**

El Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

- A. Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución española así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
- B. Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.
- C. Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades y discriminaciones existentes, y en particular la violencia contra la mujer e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas por cualquier condición o circunstancia personal o social, con atención especial a las personas con discapacidad.
- D. Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
- E. Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su Comunidad Autónoma.
- F. Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
- G. Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.

- H. Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.
- I. Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
- J. Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.
- K. Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.
- L. Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
- M. Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social.
- N. Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la seguridad vial.

## 5. CONTRIBUCIÓN A LOS OBJETIVOS DE ETAPA

La contribución de Tecnologías de la Información y la Comunicación a la consecución de los objetivos de etapa, no puede considerarse de forma aislada respecto al resto de materias, ya que todas ellas contribuyen de manera conjunta e integradora a alcanzar los objetivos definidos. El currículo de esta materia pretende ser amplio, práctico, competencial e inclusivo, de manera que garantice su contribución a alcanzar los objetivos propuestos, por lo que debe apoyarse en una práctica en el aula que garantice esta finalidad.

La materia de Tecnologías de la Información y comunicación contribuye en mayor o menor medida a la consecución de cada uno de los objetivos definidos, estando directamente relacionada con el objetivo **G)** que precisa el uso de estas tecnologías con solvencia y responsabilidad. La aportación a los objetivos **I)** y **J)**, se corresponden con los conocimientos científicos y tecnológicos, los métodos de trabajo usados en Ciencia y Tecnología, así como la influencia de este desarrollo en la sociedad y en el medio ambiente, que han quedado justificados de forma razonada en apartados anteriores, y por último el **K)** vincula esta materia con la necesidad de tener un espíritu emprendedor, fomentar la creatividad, tener iniciativa, promover el trabajo en equipo y desarrollar la confianza en sí mismo y el sentido crítico, aspectos intrínsecamente ligados actualmente a las TIC, su desarrollo y uso.

El carácter integrador de la materia, contribuye de manera sustancial a la consecución de los objetivos **A)**, **B)** y **C)**, ya que desde la propia concepción de la materia y la metodología empleada, se hace necesario, cuando no imprescindible en el alumnado el desarrollo de actitudes responsables y autónomas, así como de mantener un espíritu crítico, y siempre debe estar presente el impulsar la resolución de conflictos de forma pacífica, fomentar la igualdad entre géneros y luchar por evitar toda forma de discriminación para alcanzar una sociedad justa y equitativa, dentro de la integración efectiva que tienen las TIC en el contexto

social actual. De la misma forma, la necesidad de mantener una serie de criterios estéticos en los productos que se vayan obteniendo en la materia, de forma que les permitan ser atractivos al receptor final hace referencia al objetivo **L**).

Desde el punto de vista del desarrollo científico y tecnológico, también se contribuye al objetivo **H**) valorando la contribución de estos avances en la sociedad y desarrollando una actitud crítica sobre la influencia de los mismos en el entorno social, sobre todo teniendo en cuenta la difusión y popularidad de las TIC en nuestra sociedad actual.

Los objetivos **D**) y **E**) son específicos y necesarios de una materia basada en la comunicación e información y son indispensables para el desarrollo integral de la misma. El grado de autonomía en el proceso de aprendizaje exige la necesidad de leer y comprender la información relacionada con los distintos contenidos de la materia para ponerlos en práctica y a la vez esta no se entiende si no se adquiere la capacidad de expresarse correctamente, con un lenguaje adecuado y fluido adaptado al contexto social. Todo ello hace necesario desarrollar hábitos de lectura y estudio para conseguir un aprendizaje autónomo e individualizado.

## 6. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS

La adquisición de las competencias debe permitir al alumnado al final de la etapa incorporarse satisfactoriamente a la vida adulta y profesional, y en este sentido, es patente el carácter vertebral e integrador que la materia puede tener en tal dirección, y que junto con el carácter eminentemente procedimental, la aplicabilidad y actualidad de los contenidos de la materia ayudan al desarrollo de tales competencias.

La contribución de la materia a la competencia en **Comunicación Lingüística**, es clara, ya que estamos ante unos contenidos directamente vinculados con la comunicación e información, lo cual exige al alumnado recibir y emitir mensajes claros, coherentes y concretos haciendo uso del vocabulario adecuado, no sólo de la propia materia, sino también dependiendo del entorno y destinatario final, adaptado al nivel en el que se encuentra y a los aprendizajes realizados.

Para ello, además de las situaciones de enseñanza-aprendizaje diarias que se trabajan en el aula, el alumnado debe enfrentarse a situaciones concretas y contextualizadas en las que tiene que comunicarse. Debido a las estrategias metodológicas que se aplican en las diferentes materias, de manera regular deberá elaborar documentos técnicos para documentar los trabajos prácticos realizados, realizar exposiciones o presentaciones específicas de determinados aprendizajes relacionados, defender y convencer sobre los productos diseñados o elaborados, realizar búsquedas de información y, por lo tanto, establecer técnicas adecuadas para conseguir un adecuado tratamiento de la información.

La enseñanza de las Tecnologías de la Información y Comunicación, repercute de forma directa en la adquisición de la **Competencia Matemática y Competencias Básicas en Ciencia y Tecnología** debido a la propia naturaleza de las mismas, pues el alumnado debe abordar y

resolver los problemas y situaciones que se le planteen relacionados, en la medida de lo posible con la vida cotidiana, en la cual estas tecnologías toman hoy día un carácter relevante, cuando no casi inseparable a nuestro modo de vida. Para ello debe determinar, analizar y plantear preguntas adecuadas, identificar situaciones similares para contrastar soluciones y planteamientos posibles y utilizar aplicaciones tecnológicas en dispositivos de comunicación.

Como ya se ha mencionado anteriormente, vivimos en la denominada “sociedad de la información”, cuya base es el uso de las TIC y de todos aquellos dispositivos que tienen relación directa con ellas, es por ello que se hace necesario desarrollar un adecuado nivel de consecución de la **Competencia Digital**, intrínsecamente ligada a la materia, por no decir “propia de la materia”. Desde la materia de Tecnologías de la Información y la Comunicación, se contribuye plenamente a la adquisición de esta competencia, ya que los aprendizajes que se consiguen están directamente enfocados a ella. El planteamiento de la materia incide en el desarrollo de estrategias de búsqueda, análisis y procesamiento de la información haciendo uso de la web, uso de ordenadores y otros dispositivos en el propio proceso de enseñanza-aprendizaje, dominio del software adecuado para diseñar y generar productos de comunicación (textos, sonido, imágenes y vídeo), manejo de procesadores de texto, programas de cálculo, diseño de presentaciones, diseño web, etc., para crear, procesar, publicar y compartir información de manera colaborativa o individual, y todo ello respetando los derechos y libertades individuales y de grupo y manteniendo una actitud crítica y de seguridad en el uso de la red.

El planteamiento empírico de la materia y su propia dinámica en el uso de dispositivos de comunicación e información justifica la contribución de la misma a la **Competencia de Aprender a Aprender**, ya que el planteamiento que se ha hecho pasa obligatoriamente porque el alumnado sea capaz, de manera autónoma, de buscar estrategias organizativas y de gestión para resolver situaciones que se le plantean, de manera que tome conciencia de su propio proceso de enseñanza-aprendizaje. De manera constante, se le plantean situaciones en las que antes de empezar a actuar, debe pasar por un proceso de reflexión en el que se hace necesaria la organización y planificación de tareas para gestionar individualmente o de forma colaborativa las acciones a desarrollar de manera que, a partir de unas instrucciones dadas, sea capaz de obtener los resultados que se le piden y construya los aprendizajes necesarios para ello, siendo capaz además de extrapolar estas acciones a otras situaciones.

La contribución de la materia a las **Competencias Sociales y Cívicas** se realiza a través de varias vías, siendo una de ellas el trabajo colaborativo en red, en el que se fomenta la tolerancia, la toma de decisiones de forma activa y democrática, el respeto a los derechos sobre la propiedad y la igualdad de género, donde se trabaja para evitar esta discriminación a veces patente en la sociedad actual, sobre todo poniendo especial énfasis en el lenguaje textual y multimedia que debe estar desprovisto de intencionalidad sexista; y en el mismo sentido se trabajan actitudes no discriminatorias por razón de sexo, cultural o social.

Las Tecnologías de la Información y Comunicación se vinculan directamente con las destrezas y habilidades esenciales relacionadas con la **Competencia Sentido de la Iniciativa y Espíritu Emprendedor**, la capacidad de planificar, organizar y gestionar para transformar las ideas en resultados, se trabaja de manera casi constante en esta materia. La metodología activa

propuesta, va a permitir un aprendizaje colaborativo, de manera que el alumnado actúe como agente social, asuma responsabilidades y desafíos, y sea capaz de llevar a cabo negociaciones para llegar a acuerdos consensuados para transformar las ideas en productos finales, de manera que, a través de la aplicación de los aprendizajes trabajados y de estrategias personales y grupales consiga la resolución, con éxito, de los problemas y situaciones planteados. La materia dota al alumnado, además, de habilidades que están reconocidas y valoradas en el mundo laboral, en un campo, el de las TIC, que supone una de las líneas profesionales en progresión más relevantes en la actualidad.

El currículo de Tecnologías de la Información y la Comunicación contribuye a la **Competencia Conciencia y Expresiones Culturales** en la medida en que el alumnado, a través de las situaciones que se le plantean, es capaz de desarrollar y plasmar su capacidad estética y creadora en los diferentes contextos y tipo de productos, entre los que destacan las producciones audiovisuales. En este punto, desarrolla su imaginación y creatividad con el diseño y mejora de los productos multimedia, analiza su influencia en los modelos sociales y expresa sus ideas y experiencias buscando las formas y cauces de comunicación adecuados. Con el trabajo colaborativo desarrolla actitudes en las que toma conciencia de la importancia de apoyar tanto sus producciones como las ajenas, de reelaborar sus ideas, de ajustar los procesos para conseguir los resultados deseados y de apreciar las contribuciones del grupo con interés, respeto y reconocimiento del trabajo realizado.

## 7. OBJETIVOS

Los objetivos de la materia de Tecnologías de la Información y la Comunicación los recogemos a continuación:

- 1) Entender el papel principal de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual, y su impacto en los ámbitos social, económico y cultural.
- 2) Comprender el funcionamiento de los componentes hardware y software que conforman los ordenadores, los dispositivos digitales y las redes, conociendo los mecanismos que posibilitan la comunicación en Internet.
- 3) Seleccionar, usar y combinar múltiples aplicaciones informáticas para crear producciones digitales, que cumplan unos objetivos complejos, incluyendo la recogida, el análisis, la evaluación y presentación de datos e información y el cumplimiento de unos requisitos de usuario.
- 4) Crear, revisar y replantear un proyecto web para una audiencia determinada, atendiendo a cuestiones de diseño, usabilidad y accesibilidad, midiendo, recogiendo y analizando datos de uso.
- 5) Usar los sistemas informáticos y de comunicaciones de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad, reconociendo contenido, contactos o conductas inapropiadas y sabiendo cómo informar al respecto.
- 6) Fomentar un uso compartido de la información, que permita la producción colaborativa y la difusión de conocimiento en red, comprendiendo y respetando los derechos de autor en el entorno digital.



- 7) Emplear las tecnologías de búsqueda en Internet, conociendo cómo se seleccionan y organizan los resultados y evaluando de forma crítica los recursos digitales obtenidos.
- 8) Comprender qué es un algoritmo, cómo son implementados en forma de programa, cómo se almacenan y ejecutan sus instrucciones, y cómo diferentes tipos de datos pueden ser representados y manipulados digitalmente.
- 9) Desarrollar y depurar aplicaciones informáticas, analizando y aplicando los principios de la ingeniería del software, utilizando estructuras de control, tipos avanzados de datos y flujos de entrada y salida en entornos de desarrollo integrados.
- 10) Aplicar medidas de seguridad activa y pasiva, gestionando dispositivos de almacenamiento, asegurando la privacidad.

## 8. CONTENIDOS

Los contenidos de la materia de Tecnologías de la Información y la Comunicación se agrupan en tres bloques para el segundo curso de bachillerato.

### **Bloque 1: Programación.**

- ✓ Lenguajes de programación: Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje.
- ✓ Tipos de lenguajes. Tipos básicos de datos. Constantes y variables. Operadores y expresiones. Comentarios.
- ✓ Estructuras de control. Condicionales e iterativas.
- ✓ Profundizando en un lenguaje de programación: Estructuras de datos. Funciones y bibliotecas de funciones. Reutilización de código. Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario. Manipulación de archivos.
- ✓ Orientación a objetos: Clases, objetos y constructores. Herencia. Subclases y superclases. Polimorfismo y sobrecarga. Encapsulamiento y ocultación. Bibliotecas de clases.
- ✓ Metodologías de desarrollo de software: Enfoque Top-Down, fragmentación de problemas y algoritmos.
- ✓ Pseudocódigo y diagramas de flujo. Depuración. Entornos de desarrollo integrado. Ciclo de vida del software. Análisis, Diseño, Programación y Pruebas.
- ✓ Trabajo en equipo y mejora continua. Control de versiones.

### **Bloque 2: Publicación y difusión de contenidos.**

- ✓ Visión general de Internet. Web 2.0: características, servicios, tecnologías, licencias y ejemplos.
- ✓ Plataformas de trabajo colaborativo: ofimática, repositorios de fotografías, líneas del tiempo y marcadores sociales.
- ✓ Diseño y desarrollo de páginas web: Lenguaje de marcas de hipertexto (HTML), estructura, etiquetas y atributos, formularios, multimedia y gráficos. Hoja de estilo en cascada (CSS).
- ✓ Introducción a la programación en entorno cliente. Javascript.
- ✓ Accesibilidad y usabilidad (estándares).

- ✓ Herramientas de diseño web. Gestores de contenidos. Elaboración y difusión de contenidos

### **Bloque 3: Seguridad.**

- ✓ Principios de la seguridad informática. Seguridad activa y pasiva. Seguridad física y lógica. Seguridad de contraseñas.
- ✓ Actualización de sistemas operativos y aplicaciones. Copias de seguridad, imágenes y restauración.
- ✓ Software malicioso, herramientas antimalware y antivirus, protección y desinfección. Cortafuegos.
- ✓ Seguridad en redes inalámbricas. Ciberseguridad. Criptografía. Cifrado de clave pública. Seguridad en redes sociales, acoso y convivencia en la red.
- ✓ Firmas y certificados digitales. Agencia Española de Protección de Datos.

## **9. DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS**

La materia de TIC de segundo de bachillerato en adultos/semipresencial tiene una correspondencia con la enseñanza presencial de 2 horas semanales, contando con un periodo lectivo de 35 semanas, esta enseñanza se organiza semanalmente en una hora presencial y otra telemática, con la siguiente distribución temporal:

| UNIDADES      |   | NOMBRE                            |
|---------------|---|-----------------------------------|
| 1er Trimestre | 1 | Gestión de contenidos             |
|               | 2 | Diseño web funcional              |
| 2º Trimestre  | 3 | Conceptos básicos de programación |
|               | 4 | Programación avanzada             |
| 3er Trimestre | 5 | Ciclo de vida                     |
|               | 6 | Políticas de protección de datos  |

## **10. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**

Los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje de la presente materia vienen establecidos en el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato, y son los siguientes:

**Bloque 1: Programación**

- ✓ CE1. Describir las estructuras de almacenamiento analizando las características de cada una de ellas.
  - EA1.1. Explica las estructuras de almacenamiento para diferentes aplicaciones teniendo en cuenta sus características.
- ✓ CE2. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones de un lenguaje de programación.
  - EA2.1. Elabora diagramas de flujo de mediana complejidad usando elementos gráficos e inter relacionándolos entre sí para dar respuesta a problemas concretos.
- ✓ CE3. Realizar programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales.
  - EA3.1. Elabora programas de mediana complejidad definiendo el flujograma correspondiente y escribiendo el código correspondiente. 3.2. Descompone problemas de cierta complejidad en problemas más pequeños susceptibles de ser programados como partes separadas.
  - EA3.2. Descompone problemas de cierta complejidad en problemas más pequeños susceptibles de ser programados como partes separadas.
- ✓ CE4. Utilizar entornos de programación para diseñar programas que resuelvan problemas concretos.
  - EA4.1. Elabora programas de mediana complejidad utilizando entornos de programación.
- ✓ CE5. Depurar programas informáticos, optimizándolos para su aplicación.
  - EA5.1. Obtiene el resultado de seguir un programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones.
  - EA5.2. Optimiza el código de un programa dado aplicando procedimientos de depuración.
- ✓ CE6. Analizar la importancia que el aseguramiento de la información posee en la sociedad del conocimiento valorando las repercusiones de tipo económico, social o personal.
  - EA6.1. Selecciona elementos de protección software para internet relacionándolos con los posibles ataques.

- EA6.2. Elabora un esquema de bloques con los elementos de protección física frente a ataques externos para una pequeña red considerando los elementos hardware de protección.
- EA6.3. Clasifica el código malicioso por su capacidad de propagación y describe las características de cada uno de ellos indicando sobre qué elementos actúan.

### **Bloque 2: Publicación y difusión de contenidos**

- ✓ CE7. Utilizar y describir las características de las herramientas relacionadas con la web social identificando las funciones y posibilidades que ofrecen las plataformas de trabajo colaborativo.
  - EA7.1 Diseña páginas web y blogs con herramientas específicas analizando las características fundamentales relacionadas con la accesibilidad y la usabilidad de las mismas y teniendo en cuenta la función a la que está destinada.
  - EA7.2. Explica las características relevantes de las web 2.0 y los principios en los que esta se basa.
- ✓ CE8. Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual, gráfica y multimedia teniendo en cuenta a quién va dirigido y el objetivo que se pretende conseguir.
  - EA8.1. Elabora trabajos utilizando las posibilidades de colaboración que permiten las tecnologías basadas en la web 2.0.
- ✓ CE9. Analizar y utilizar las posibilidades que nos ofrecen las tecnologías basadas en la web 2.0 y sucesivos desarrollos aplicándolas al desarrollo de trabajos colaborativos.
  - EA9.1. Explica las características relevantes de las web 2.0 y los principios en los que esta se basa.

### **Bloque 3. Seguridad**

- ✓ CE10. Adoptar las conductas de seguridad activa y pasiva que posibiliten la protección de los datos y del propio individuo en sus interacciones en internet y en la gestión de recursos y aplicaciones locales.
  - EA10.1 Elabora un esquema de bloques con los elementos de protección física frente a ataques externos para una pequeña red considerando tanto los elementos hardware de protección como las herramientas software que permiten proteger la información.

## **11. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE POR UNIDAD DIDÁCTICA**

|                            |             |
|----------------------------|-------------|
| UD1. Gestión de contenidos | CE1 → EA1.1 |
|----------------------------|-------------|

|                                        |                                                                                                                                     |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                        | CE3 → EA3.1, EA3.2<br>CE4 → EA4.1<br>CE6 → EA6.1, EA6.2, EA6.3<br>CE7 → EA7.1, EA7.2<br>CE8 → EA8.1<br>CE9 → EA9.1<br>CE10 → EA10.1 |
| UD2. Diseño web funcional              | CE1 → EA1.1<br>CE3 → EA3.1<br>CE6 → EA6.1, EA6.2, EA6.3<br>CE7 → EA7.1, EA7.2<br>CE8 → EA8.1<br>CE9 → EA9.1<br>CE10 → EA10.1        |
| UD3. Conceptos básicos de programación | CE2 → EA2.1<br>CE3 → EA3.1, EA3.2<br>CE4 → EA4.1                                                                                    |
| UD4. Programación avanzada             | CE2 → EA2.1<br>CE3 → EA3.1, EA3.2<br>CE4 → EA4.1<br>CE5 → EA5.1, EA5.2                                                              |
| UD5. Ciclo de vida                     | CE2 → EA2.1<br>CE3 → EA3.1, EA3.2                                                                                                   |
| UD6. Políticas de protección de datos  | CE6 → EA6.1, EA6.2, EA6.3<br>CE10 → EA10.1                                                                                          |

## 12. PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS

La informática es una herramienta que tiene múltiples aplicaciones.

El empleo de ordenadores y programas es especialmente adecuado en materias, proyectos y actividades de tipo interdisciplinar, entre las que podríamos englobar los llamados temas transversales:

- **Educación para la igualdad.** Que pretende el aprecio de la participación constructiva como iguales de hombres y mujeres en el desarrollo común (ámbitos laboral, social y cultural).
- **Educación para la salud.** La materia incluye entre sus contenidos consideraciones de tipo ergonómico acerca de la forma más adecuada de utilizar el ordenador.
- **Educación para la paz.** La metodología más aconsejable para el desarrollo de esta materia permite y necesita el trabajo en equipo. Ello supone el establecimiento de relaciones muy

vivas e interdependientes entre los miembros de dicho equipo en las que, inevitablemente aparecerán conflictos.

- **Educación ambiental.** El estudio y la predicción del comportamiento de sistemas, como puede ser un ecosistema, supone el manejo de múltiples variables interrelacionadas, y por tanto, el trabajo con enormes cantidades de datos. El empleo de la hoja de cálculo y de algunas aplicaciones más específicas permite realizar simulaciones sencillas que permiten observar cómo evolucionan ciertas variables cuando se alteran los valores de otras.
- **Educación del consumidor.** El uso de las nuevas tecnologías, particularmente la tecnología multimedia, posibilita nuevas formas de expresión pero también de manipulación de las imágenes. Uno de los objetivos de la materia consiste en proporcionar elementos al alumnado que le permita enjuiciar la informática desde una perspectiva global, en contraposición a la actitud del consumidor tecnológico pasivo sometido a las presiones comerciales.
- **Educación moral y cívica.** Trabajar en grupo, una actitud crítica, la posición relativa ante los problemas, el rigor, la perseverancia, etc., contribuyen a una buena educación moral y cívica.
- **Educación para la Prevención de la Violencia de Género.**
  - Usar un lenguaje que no sea impositivo.
  - Defender el derecho a poder disentir y a ser respetado o respetada.
  - Estimular la capacidad de escucha.
  - Integrar las diferencias y las aportaciones individuales.
  - Favorecer la autoestima de chicos y chicas.
  - Reforzar positivamente a los alumnos y alumnas.
  - Promover la confianza entre las personas y sus capacidades, así como la tolerancia y la empatía.
  - Favorecer dinámicas de trabajo cooperativas.
  - Crear espacios de reflexión donde se puedan expresar los conflictos de convivencia y acordar soluciones. (Tutorías, asambleas de clase,...).
  - Promover que el protagonismo en el "uso de la palabra" sea compartido tanto por chicos como por chicas.
  - Responsabilizar por igual, a las chicas y a los chicos, en las diferentes tareas que se les encomienden.
  - No tolerar actitudes despreciativas entre el alumnado, y especialmente las provocadas por las diferencias de género.

- No utilizar a las chicas para aplacar las actitudes violentas de los chicos.
- Buscar el mayor número de soluciones analizadas ante un problema.
- Fomentar procesos de interrogación, diálogo y razonamiento.

### 13. METODOLOGÍA

La relativamente reciente incorporación de nuestra materia hace que aún sea escasa su tradición didáctica en esta etapa. Por este motivo, podemos caer en el error de diseñarla e impartirla con un grado de formalización excesivo y sobrecargado de contenidos conceptuales, muy alejados de los intereses y de las experiencias cercanas del alumnado.

La metodología educativa en el Bachillerato ha de cumplir una triple finalidad: facilitar el trabajo autónomo del alumnado, potenciar las técnicas de investigación y hacer aplicable lo aprendido en la vida real. Las TIC –como el resto de las materias– ha de perseguir estos objetivos; de lo contrario no contribuiría al proceso constructivista de enseñanza y aprendizaje.

El proceso de enseñanza-aprendizaje viene afectado principalmente por los cuatro factores: qué, a quién, cómo y cuándo se enseña. Sobre ellos se debe actuar detectando, determinando o interviniendo para la consecución de un aprendizaje significativo.

El proceso de enseñanza-aprendizaje se basa en el modelo constructivista de aprendizaje. Este modelo relaciona los conocimientos previos y los que deseamos que el alumnado aprenda, integra los principios psicopedagógicos y metodológicos y conduce al diseño de las actividades de enseñanza-aprendizaje, según los siguientes principios:

- El alumnado es el protagonista de su propio aprendizaje, ya que es él quien construye sus conocimientos, habilidades y destrezas. El autoaprendizaje consiste en la búsqueda, recopilación y tratamiento de la información auxiliado por la orientación, organización y coordinación del profesorado.
- Los conocimientos previos del alumnado son tenidos en cuenta en cada una de las unidades de trabajo.
- Las fuentes de aprendizaje son muchas y variadas: profesorado, compañeros, empresas, entidades públicas y privadas, entorno socio-cultural, etc. Han de considerarse a los compañeros del alumnado como un factor de aprendizaje a contemplar y potenciar, resultando de vital importancia los trabajos en grupo, debates, diseño de experiencias, evaluación de resultados, etc.
- Construcción de aprendizajes significativos, mediante la selección de contenidos que estén relacionados entre sí y tengan carácter funcional en la consecución de las capacidades terminales.

- El aprendizaje significativo conlleva una interiorización de actitudes y una aceptación de nuevos valores, por lo que es necesario desarrollar actitudes positivas hacia el objeto de aprendizaje.

La metodología seguida pretende que el propio alumnado sea el protagonista de su propio aprendizaje, es decir, el constructivismo y el aprendizaje significativo. Para ello seguiremos y utilizaremos distintos procedimientos y herramientas.

Al principio de cada unidad de trabajo se establecen los objetivos perseguidos al finalizar la misma. Una vez establecidas las metas se desarrollan los contenidos que sirvan de soporte para alcanzarlas.

Habitualmente estas sesiones previas tienen un carácter teórico y priman los contenidos conceptuales (definiciones, propiedades,...). En esta fase el profesorado es pieza fundamental ya que explica y desarrolla los contenidos.

En una segunda parte se desarrollarán estos conceptos teóricos utilizando ejemplos prácticos; para que el alumnado relacione con mayor facilidad el concepto teórico adquirido. En esa nueva fase el profesorado también juega un papel importante pero se centra en ser guía de los pasos que el alumnado debe dar en el descubrimiento de la herramienta que se utiliza.

En una tercera y última fase, el alumnado –apoyándose el ordenador, generalmente- realizará varias prácticas encaminadas a reforzar esos conocimientos. Juegan un papel fundamental la participación del alumnado que deberá realizar autónomamente los ejercicios procurando superar los obstáculos que encuentre siendo el profesorado un mero observador que intentará resolver cuantas dudas se planteen.

Esta metodología se caracteriza por una constante invitación por parte del profesorado hacia el alumnado a participar de forma activa en las clases, motivándolos a contrastar la teoría con la realidad y la necesidad de los conocimientos para poder responder a las exigencias de las capacidades exigidas por el título.

La mayor parte de cada unidad, tiene contenidos prácticos (salvo algunas unidades de conceptos concretos). De modo que es conveniente que el alumnado realice ejercicios de todos los contenidos impartidos inmediatamente después de haber sido impartidos, ya que ayuda a que el alumnado asimile y adquiera de forma más eficiente los nuevos contenidos.

Utilizaremos la tipología de actividades de Tyler y Wheeler:

**Actividades de presentación-motivación:** tormenta de ideas, con preguntas abiertas del tipo ¿qué opináis de...?. Estas actividades introducen al alumnado en el tema, con el fin de motivar y conseguir una valoración positiva del tema en estudio.

**Actividades de evaluación de conocimientos previos:** son las que realizamos para obtener información acerca de qué saben y qué procedimientos, destrezas y habilidades tiene desarrollado el alumnado sobre un tema concreto, de modo que podamos reorientar la práctica educativa. De este modo podemos plantear actividades de mayor o menor duración.



**Actividades de desarrollo de contenidos:** para desarrollar contenidos vamos a utilizar presentaciones con diapositivas, explicación, y ejemplos. Los ejemplos serán discutidos y analizados por el alumnado y se analizará la propuesta del profesorado.

**Actividades de consolidación:** en estas actividades el alumnado aplicará de forma práctica los conocimientos vistos, de tal forma que los experimenten dependiendo de la unidad de trabajo en la que estemos en cada momento. La dificultad de las actividades de consolidación van aumentando de una forma progresiva, de tal forma que comenzaremos por unas más sencillas y las próximas a la finalización de cada unidad de trabajo nos servirán como *actividades de consolidación, síntesis y resumen* de los conocimientos adquiridos por el alumnado, ya que deberá de aplicar todos los conocimientos adquiridos con anterioridad.

Finalmente se plantearán actividades de evaluación que nos indicarán mediante algún ejercicio escrito o práctico mediante ordenador si los objetivos han sido alcanzados por el alumno/a.

Además de lo expuesto queremos destacar que al ser el bachillerato de adultos/semipresencial una enseñanza donde dos de las cuatro clases semanales son presenciales y las otras telemáticas, la profesora, durante esas horas de clases presenciales, expondrá, con un lenguaje sencillo, a la vez que técnico, el contenido teórico que más dificultad le pueda llevar al alumnado y se trabajarán las dudas que el alumnado pueda tener. De igual modo explicará los procedimientos prácticos que mayor dificultad le puedan crear al alumnado.

La profesora, dentro de su horario de tutoría telemática, resolverá las dudas que el alumnado le plantee por escrito, a través de los foros y el correo electrónico interno de la plataforma Moodle de la enseñanza semipresencial de este curso académico.

## 14. EVALUACIÓN

### 14.1 CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PONDERACIÓN

|                                                                                                                                  |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| CE1. Describir las estructuras de almacenamiento analizando las características de cada una de ellas.                            | 10% |
| CE2. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones de un lenguaje de programación.                       | 10% |
| CE3. Realizar programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales. | 10% |
| CE4. Utilizar entornos de programación para diseñar programas que resuelvan problemas concretos.                                 | 10% |
| CE5. Depurar programas informáticos, optimizándolos para su aplicación.                                                          | 10% |

|                                                                                                                                                                                                                 |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| CE6. Analizar la importancia que el aseguramiento de la información posee en la sociedad del conocimiento valorando las repercusiones de tipo económico, social o personal.                                     | 10% |
| CE7. Utilizar y describir las características de las herramientas relacionadas con la web social identificando las funciones y posibilidades que ofrecen las plataformas de trabajo colaborativo.               | 10% |
| CE8. Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual, gráfica y multimedia teniendo en cuenta a quién va dirigido y el objetivo que se pretende conseguir.                              | 10% |
| CE9. Analizar y utilizar las posibilidades que nos ofrecen las tecnologías basadas en la web 2.0 y sucesivos desarrollos aplicándolas al desarrollo de trabajos colaborativos.                                  | 10% |
| CE10. Adoptar las conductas de seguridad activa y pasiva que posibiliten la protección de los datos y del propio individuo en sus interacciones en internet y en la gestión de recursos y aplicaciones locales. | 10% |

## 14.2 INDICADORES DE LOGRO DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación han de ser medibles, por lo que se establecerán mecanismos objetivos de observación de las acciones que describen, así como indicadores claros que permitan conocer el grado de desempeño de cada criterio. Para ello, se establecerán indicadores de logro de los criterios en soportes tipo rúbrica. Estos indicadores deberán reflejar los procesos cognitivos y contextos de aplicación que están referidos en cada criterio de evaluación. Los grados o indicadores de desempeño de los criterios de evaluación se habrán de ajustar a las graduaciones de insuficiente (del 1 al 4), suficiente (5), bien (6), notable (entre el 7 y el 8) y sobresaliente (entre el 9 y el 10).

| <b>Criterios de Evaluación</b>                                                            | <b>Insuficiente (1-4)</b>                                    | <b>Suficiente (5)</b>                               | <b>Bien (6)</b>                                       | <b>Notable (7-8)</b>                                    | <b>Sobresaliente (9-10)</b>                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>CE1:</b><br>Describir las estructuras de almacenamiento analizando las características | No identifica ni describe las estructuras de almacenamiento. | Reconoce algunas estructuras sin análisis profundo. | Describe las estructuras con características básicas. | Analiza y compara varias estructuras de almacenamiento. | Realiza un análisis detallado de las estructuras, incluyendo ejemplos y aplicaciones. |

|                                                                                          |                                                        |                                                               |                                                            |                                                                                   |                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| s de cada una.                                                                           |                                                        |                                                               |                                                            |                                                                                   |                                                                                                    |
| <b>CE2:</b> Conocer y comprender la sintaxis y semántica de un lenguaje de programación. | No comprende la sintaxis ni la semántica del lenguaje. | Reconoce algunas construcciones pero sin comprensión.         | Comprende y aplica la sintaxis básica con algunos errores. | Explica la sintaxis y semántica con ejemplos claros y relevantes.                 | Presenta un dominio profundo y crítico de la sintaxis y semántica del lenguaje.                    |
| <b>CE3:</b> Realizar programas de aplicación en un lenguaje de programación.             | No desarrolla programas aplicados.                     | Desarrolla programas simples con múltiples errores.           | Realiza programas funcionales pero con limitaciones.       | Desarrolla programas que aplican correctamente los conceptos aprendidos.          | Crea programas complejos que resuelven problemas reales con alta eficiencia y creatividad.         |
| <b>CE4:</b> Utilizar entornos de programación para diseñar programas.                    | No utiliza entornos de programación.                   | Utiliza un entorno básico sin aprovechar sus características. | Utiliza el entorno de programación de forma funcional.     | Diseña programas utilizando varias características del entorno de forma efectiva. | Maximiza el uso del entorno, creando diseños innovadores y eficientes.                             |
| <b>CE5:</b> Depurar programas informáticos optimizándolos.                               | No identifica ni corrige errores en los programas.     | Corrige errores básicos sin optimización.                     | Depura programas, identificando errores comunes.           | Optimiza los programas mejorando su rendimiento.                                  | Realiza una depuración exhaustiva, proponiendo mejoras significativas en la eficiencia del código. |

|                                                                                  |                                                                   |                                                              |                                                                         |                                                                                                |                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>CE6:</b> Analizar la importancia del aseguramiento de la información.         | No identifica la importancia del aseguramiento de la información. | Reconoce algunos aspectos sin análisis crítico.              | Describe la importancia del aseguramiento con ejemplos.                 | Analiza las repercusiones económicas, sociales y personales de la seguridad de la información. | Realiza un análisis profundo y crítico de la importancia del aseguramiento de la información en diferentes contextos. |
| <b>CE7:</b> Utilizar y describir herramientas relacionadas con la web social.    | No utiliza ni describe herramientas de la web social.             | Reconoce algunas herramientas sin describir sus funciones.   | Describe herramientas de la web social y sus características básicas.   | Analiza las funciones y posibilidades de diversas plataformas de trabajo colaborativo.         | Realiza un análisis exhaustivo de herramientas, evaluando su impacto en la colaboración.                              |
| <b>CE8:</b> Elaborar y publicar contenidos en la web.                            | No elabora ni publica contenidos en la web.                       | Elabora contenidos simples sin atención al público objetivo. | Publica contenidos con información básica y sin integración multimedia. | Elabora y publica contenidos con integración adecuada de texto, gráficos y multimedia.         | Crea y publica contenidos complejos, adaptados al público objetivo y con objetivos claros.                            |
| <b>CE9:</b> Analizar las posibilidades de las tecnologías basadas en la web 2.0. | No analiza ni utiliza tecnologías web 2.0.                        | Reconoce algunas tecnologías pero sin aplicarlas.            | Describe tecnologías web 2.0 y su aplicación básica.                    | Analiza y aplica tecnologías web 2.0 en trabajos colaborativos de forma efectiva.              | Realiza un análisis crítico y práctico de tecnologías web 2.0 aplicadas a proyectos complejos.                        |

|                                                                             |                                   |                                                            |                                                              |                                                                         |                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>CE10:</b><br>Adoptar conductas de seguridad activa y pasiva en Internet. | No adopta conductas de seguridad. | Reconoce la importancia de la seguridad pero no la aplica. | Aplica conductas básicas de seguridad en su uso de Internet. | Adopta medidas de seguridad efectivas y reflexiona sobre su aplicación. | Implementa un enfoque integral de seguridad, demostrando una comprensión profunda de su importancia en la gestión de datos. |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 14.3 PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

Las herramientas que utilizaremos para realizar la evaluación son:

- ▣ El análisis de las actividades realizadas por el alumno, tanto las realizadas dentro del aula como fuera de ella. Que podrán realizarse de manera individual o grupal, dependiendo de las características de dicha actividad. Hay actividades de aula que por sus características, sería recomendable realizarlas individualmente, pero que debido a la escasez de ordenadores en el aula deberán realizarse por parejas, ante la imposibilidad física de asignar un sólo ordenador a un sólo alumno para la realización de dichas actividades.
- ▣ Para la evaluación de las actividades realizadas en clase, se llevará a cabo la observación directa, en la que se valorará lo que el alumno es capaz de hacer y en qué grado de interés durante el desarrollo de la misma. Se le podrá pedir al alumno una breve explicación de cómo ha desarrollado dichas actividades, con el fin de comprobar la implicación del mismo en dicha actividad.
- ▣ Para el análisis de las distintas actividades, se realizará una observación indirecta, a través de las distintas producciones que lleve a cabo el alumnado, trabajos, investigaciones.
- ▣ La realización y análisis de las pruebas escritas individuales.

Las actividades podrán ser guiadas o no guiadas y deberán entregarse en la fecha indicada. No se admitirá en ningún caso para su calificación la entrega de una actividad expirado su plazo de presentación. Para completar ciertas actividades, los alumnos deberán exponer oralmente ante sus compañeros o frente al profesorado los resultados obtenidos en la realización de su actividad, con el fin de comprobar el grado de asimilación. El resultado de la exposición será tenido en cuenta para el resultado de la evaluación de la actividad.

Las faltas de asistencia no justificadas no darán derecho a recuperar las actividades programadas para esa jornada.

## 14.4 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, formativa e integradora, de acuerdo con lo dispuesto en el Decreto 103/2023, de 9 de mayo, que establece la ordenación y el currículo de la etapa de Bachillerato en Andalucía. Asimismo, se atenderá lo establecido en la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla dicho currículo, regula la evaluación, la promoción y la titulación de la etapa. En caso concreto de la modalidad para personas adultas en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se aplicará también lo previsto en la Orden de 30 de abril de 2025, por la que se regulan las enseñanzas de la etapa de Bachillerato para personas adultas.

La valoración del progreso del alumnado tomará como referencia los criterios de evaluación establecidos en el currículo, que constituyen el referente fundamental para estimar el grado de adquisición de las competencias específicas y el logro de los objetivos de la materia.

Para obtener evaluación positiva será necesario que el alumnado alcance de forma suficiente los aprendizajes asociados a los distintos criterios de evaluación, garantizando así la consecución de los aprendizajes imprescindibles que permiten avanzar con éxito en la materia y en el conjunto del Bachillerato.

Para la calificación de las distintas actividades se tendrán en cuenta los siguientes puntos:

- El grado de autoría de la misma, evitando trabajos excesivamente dirigidos y favoreciendo la responsabilidad personal.
- La buena presentación y la corrección.
- La asimilación de los contenidos y procedimientos trabajados, la calidad del producto y/o proceso, y su capacidad de aplicación o reflexión sobre los mismos.

Durante el desarrollo del curso se realizará una evaluación de cada actividad programada. En caso de que el alumno/a no pueda asistir al momento presencial o semipresencial previsto, tendrá la posibilidad de realizar dicha actividad fuera del horario lectivo de la materia, siempre que la falta esté debidamente justificada y sea autorizada. Se le indicará el material necesario y, de forma excepcional, se podrá otorgar un tiempo extra para su finalización en función de la justificación y de la organización del grupo.

La evaluación del aprendizaje del alumnado será continua y formativa, teniendo en cuenta la asistencia regular a las clases y la participación activa en las actividades programadas (presenciales y virtuales), ambas condiciones necesarias para el adecuado desarrollo de la evaluación continua.

El alumnado que acumule un porcentaje de faltas de asistencia injustificadas superior al establecido en el Plan de Centro podrá perder el derecho a la evaluación continua, conforme a lo previsto en dicho documento. En este caso, el alumnado será evaluado mediante una prueba final global u otro instrumento de evaluación que permita comprobar la adquisición de los criterios de evaluación de la materia, adaptado a la modalidad de adultos.

La ponderación para el cálculo de la calificación del alumnado será la siguiente:

- Todos los criterios de evaluación contribuyen, en la misma medida, al grado de desarrollo de la competencia específica correspondiente, por lo que tendrán el mismo valor a la hora de determinar el grado de desarrollo de la misma 10% (10 criterios).
- Se establecen indicadores de logro de los criterios, en soportes tipo rúbrica.
- Los grados o indicadores de desempeño de los criterios de evaluación se ajustarán a las graduaciones de insuficiente (del 1 al 4), suficiente (5), bien (6), notable (entre el 7 y 8) y sobresaliente (entre el 9 y el 10).
- La calificación de las evaluaciones trimestrales se obtendrá mediante la media aritmética de las puntuaciones obtenidas para cada uno de los criterios de evaluación incluidos en dicho trimestre.
- La calificación final de la materia se obtendrá por medio de la ponderación de los criterios de evaluación asociados a los resultados de aprendizaje planificados. La suma de la ponderación de todos los criterios de evaluación será el 100%. En cada una de las actividades o pruebas planificadas se recogerá/n el/los criterio/s de evaluación correspondientes.
- La materia se considerará superada si el alumno/a obtiene una media en los criterios de evaluación igual o superior a cinco puntos sobre diez.

#### 14.5 EVALUACIÓN INICIAL

Durante el primer mes del curso escolar se realizará una evaluación inicial del alumnado. Esta evaluación inicial en ningún caso conllevará calificación para el alumnado.

El objetivo de esta evaluación inicial es indagar sobre las características y el nivel de competencias que presenta el alumnado en relación con los resultados de aprendizaje y contenidos de las enseñanzas que va a cursar. Esta evaluación inicial se llevará a cabo obteniendo información a través de varios instrumentos como:

- Una pequeña prueba para obtener información de sus conocimientos previos,
- y/o pequeños sondeos a base de preguntas orales durante las sesiones de clase,
- y a través de la observación diaria.

También se tendrá en cuenta la información que pueda ser obtenida a través del departamento de orientación y/o de Séneca.

#### 14.6 RECUPERACIÓN DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN NO SUPERADOS

Dado el carácter continuo, formativo e integrador del proceso de evaluación, de acuerdo con la Orden de 30 de abril de 2025, la recuperación de los criterios de evaluación no superados se llevará a cabo de manera progresiva a lo largo del curso, mediante la realización de nuevas actividades, tareas prácticas y pruebas escritas vinculadas a dichos criterios.

Cada nueva oportunidad de aprendizaje permitirá al alumnado mejorar su nivel de desempeño en los criterios aún no alcanzados, sustituyendo la calificación anterior por la más reciente, siempre que refleje un avance real en la adquisición de las competencias específicas.

De este modo, la recuperación no se concibe como un proceso aislado o diferido, sino como parte del propio desarrollo de la evaluación continua.

El alumnado recibirá orientación individualizada sobre los aspectos que debe reforzar y las actividades concretas que le permitan demostrar la mejora de su aprendizaje.

En la modalidad semipresencial, esta recuperación podrá realizarse tanto en las sesiones presenciales como a través de la plataforma virtual Moodle, garantizando la flexibilidad necesaria para las personas adultas y su conciliación personal, laboral y académica.

#### **14.7 ALUMNADO CON LA MATERIA PENDIENTE**

El alumnado con la materia pendiente deberá realizar en cada una de las evaluaciones una relación de actividades sobre el contenido que se imparte durante dichas evaluaciones, debiendo entregarla en la fecha prevista por la profesora y/o tendrá que realizar una prueba en cada una de las evaluaciones.

Para su evaluación se tendrán en cuenta los criterios de evaluación. La calificación de cada trimestre será la media aritmética de todos los criterios de evaluación abordados en ese trimestre. La calificación del curso será la media aritmética de los criterios de evaluación abordados durante todo el curso escolar, se considerará superado, si el alumno/a obtiene una media en los criterios de evaluación de cinco puntos o más sobre diez.

#### **14.8 EVALUACIÓN FINAL ORDINARIA**

En la evaluación final ordinaria, se valorará el grado de consecución de los criterios de evaluación establecidos para la materia, teniendo en cuenta todas las evidencias recogidas durante el curso. El alumnado que no haya alcanzado algunos de los criterios dispondrá de actividades específicas de refuerzo y recuperación antes del cierre de la evaluación ordinaria. Estas actividades podrán adoptar diferentes formatos —pruebas escritas, tareas prácticas, trabajos individuales o en grupo, cuestionarios en la plataforma virtual o actividades de autoevaluación— y estarán diseñadas para permitir la mejora y demostración del aprendizaje en los criterios no alcanzados.

El resultado de dichas actividades será tenido en cuenta para modificar, en su caso, las calificaciones de los criterios recuperados. La calificación final ordinaria reflejará, por tanto, el nivel de logro alcanzado al término del proceso de enseñanza-aprendizaje, no la media aritmética de pruebas aisladas, en coherencia con el principio de evaluación continua y formativa.

#### **14.9 EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA**

En la evaluación extraordinaria, dirigida al alumnado que no haya superado la materia en la convocatoria ordinaria o que haya perdido el derecho a la evaluación continua conforme al Plan de Centro, se realizará una prueba global integradora que permita valorar el grado de adquisición de las competencias específicas de la materia y la consecución de los criterios de evaluación. Dicha prueba podrá combinar distintos tipos de tareas (cuestiones teóricas, ejercicios prácticos, análisis de documentos, resolución de problemas, etc.) y se ajustará a la naturaleza de la materia y al tipo de aprendizajes trabajados durante el curso.



En la modalidad semipresencial de personas adultas, esta prueba extraordinaria podrá desarrollarse de forma presencial o combinando modalidades presencial y virtual, garantizando la autenticidad y fiabilidad de la evaluación. Asimismo, se procurará que el alumnado disponga de materiales de repaso y orientación anticipada, a fin de facilitar la preparación autónoma y flexible, de acuerdo con los principios de adaptación, autonomía y conciliación que rigen esta modalidad educativa.

### 14.10 EVALUACIÓN DEL PROCESO FORMATIVO

La evaluación del proceso formativo se llevará a cabo mediante cuestionarios de carácter anónimo que cumplimentará el alumnado y tendrá como finalidad conocer los niveles de adecuación y desarrollo del proceso formativo a las características y necesidades del alumnado y, a su vez, concienciar al docente sobre elementos mejorables en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se llevará a cabo al finalizar cada una de las evaluaciones.

Para ello, se establecerán indicadores de logro en soportes tipo rúbrica.

| 1. Las explicaciones del profesor/a son claras.                                                 |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                                                         | Nivel 2                                                                                          | Nivel 3                                                                                          | Nivel 4                                                                                          | Nivel 5                                                                                        |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. |

| 2. El profesor/a fomenta el interés/participación en la materia.                                                   |                                                                                                                     |                                                                                                                     |                                                                                                                     |                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                                                                            | Nivel 2                                                                                                             | Nivel 3                                                                                                             | Nivel 4                                                                                                             | Nivel 5                                                                                                           |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en la materia. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en la materia. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en la materia. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en la materia. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en la materia. |

| 3. El profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. |                   |                   |                   |                   |
|----------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Nivel 1                                                  | Nivel 2           | Nivel 3           | Nivel 4           | Nivel 5           |
| Entre el 0% y el                                         | Entre el 20% y el | Entre el 40% y el | Entre el 60% y el | Entre el 80% y el |

|                                                                                         |                                                                                         |                                                                                         |                                                                                         |                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 19.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | 39.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | 59.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | 79.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | 100% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|

| 4. El alumnado conoce y comprende cómo se evalúa la materia.                                     |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                                                          | Nivel 2                                                                                           | Nivel 3                                                                                           | Nivel 4                                                                                           | Nivel 5                                                                                         |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa la materia. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa la materia. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa la materia. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa la materia. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa la materia. |

| 5. El alumnado está en general satisfecho/a con la materia.                     |                                                                                  |                                                                                  |                                                                                  |                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                                         | Nivel 2                                                                          | Nivel 3                                                                          | Nivel 4                                                                          | Nivel 5                                                                        |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado está en general satisfecho con la materia. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado está en general satisfecho con la materia. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado está en general satisfecho con la materia. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado está en general satisfecho con la materia. | Entre el 80% y el 100% del alumnado está en general satisfecho con la materia. |

## 15. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

La diversidad educativa del alumnado se manifiesta a través de cuatro factores:

- La capacidad para aprender. (Relacionada con contenidos y procedimientos).
- La motivación para aprender. (El alumnado tendrá unas ideas previas y damos al alumnado unos conocimientos nuevos para cambiar sus conocimientos previos).
- Los estilos de aprendizaje (Algunos alumnos/as son más reflexivos, otros más intuitivos, entonces, la atención en las tareas es distinta para cada alumno/a).
- Los intereses. (Conectan con el futuro profesional del alumnado).

En este sentido en primer lugar detectaría la diversidad dentro del grupo ordinario atendiendo a estos factores, a través del historial académico, procedencia del alumnado y la observación directa, para realizar, en su caso, las adaptaciones curriculares no significativas o realizar las siguientes actuaciones:

- Realizar ajustes en la metodología que se adecuen a los distintos grados de capacidades previas, a los diferentes niveles de autonomía y responsabilidad del alumnado.
- Realizar actividades diferenciadas: de refuerzo, de ampliación, de síntesis, etc.
- Utilizar materiales didácticos variados.
- Realizar agrupamientos flexibles y ritmos distintos.
- Diferenciar los elementos esenciales en el aprendizaje de los contenidos, que amplían o profundizan en los mismos.

Nos podemos encontrar alumnado con características educativas específicas, con algún tipo de minusvalía que no afecte a su capacidad cognoscitiva, y en cuyo caso dependiendo de la minusvalía habrá que intentar proporcionar métodos evaluativos que difieran con respecto al resto del alumnado, pero nunca eliminando contenidos curriculares de la materia.

### 15.1 ATENCIÓN A LAS NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES (N.E.E.)

En la atención a las necesidades educativas especiales que presente el alumnado, definimos las siguientes pautas, teniendo siempre presente que son adaptaciones de espacio y tiempo, los contenidos no se ven afectados.

#### Alumnado con TDAH. Actuaciones

- Ayudarle a evitar estímulos distractores.
- Simplificar las instrucciones sobre la tarea a realizar.
- Ayudarle a que se marque objetivos cortos, y si la tarea es larga, fragmentarla.
- Al final de la tarea asegurarse de que la repase para comprobar que la ha entendido.
- Promover su participación activa.
- Plantearle preguntas frecuentes durante las explicaciones y ofrecer retroalimentación inmediata a sus respuestas.
- Mantener el contacto ocular frecuente.
- Explicar con antelación los cambios.
- Ser positivo y concreto. Explicar lo que se desea que haga el alumno/a y no lo que se desea. Alabanzas específicas y no frases hechas de carácter general.
- Recordar de forma breve y concreta las normas.
- Potenciar la participación y la responsabilidad.
- Mantener un estilo positivo de interacción.

**Adaptaciones para alumnado con dificultades de lectura, escritura y dislexia**

- Priorizar actividades con aprendizaje visual (esquemas, mapas conceptuales, murales interactivos, etc.).
- Presentar actividades con enunciados concretos que requieran respuesta sencilla.
- Simplificar las instrucciones escritas.
- Incentivar el que pida ayuda cuando tiene alguna duda.
- Valorar los trabajos por su contenido y no por sus errores en la escritura.
- Reforzar aquellas tareas que realice bien, pues ello ayudará en su autoestima.
- Avisar previamente si va a leer en voz alta, evitando forzarle a leer.
- Fotocopiar las actividades. Evitar copia de enunciados.
- Integrar las actividades a la vida cotidiana y al entorno inmediato, potenciando el desarrollo de las competencias clave desde una perspectiva transversal.
- Organización flexible de los espacios y tiempos.
- Proporcionar más tiempo al alumno/a en la realización de las actividades escolares que necesite.
- Repetir las informaciones tantas veces como sea necesario.
- En las pruebas individuales escritas, asegurarnos que ha habido una buena comprensión de las preguntas.
- Pruebas individuales escritas tipo test.
- Dar a conocer las fechas de las pruebas de evaluación con más de una semana de antelación.

Al alumnado con dislexia (evaluado) se le “permite” que tenga faltas de ortografía ya que las investigaciones sobre este trastorno dicen que estos alumnos tendrán siempre este problema. De hecho, la normativa (*Instrucciones del 8 de marzo de 2017*) permite que no se le tengan en cuenta estas dificultades, ni se le baje la nota por ello. También se les puede evaluar de forma oral. De hecho, a este alumnado, en la Prueba de Acceso a la Universidad se le tiene en cuenta sus dificultades a la hora de realizar las pruebas.

**Pautas para atender al alumnado que sea derivado del autismo**

- Posición del alumno adelantada en clase.
- Posibilidad de aumentar los tiempos de entrega de ciertas actividades.
- Atención más personalizada.

**Pautas para atender al alumnado Asperger**

- Posición del alumno adelantada en clase.
- Posibilidad de aumentar los tiempos de entrega de ciertas actividades.

- Atención más personalizada.
- Señalar lo más importante.
- Usar enunciados concretos.

#### **Pautas para atender a alumnado compensatoria por idioma**

- Priorizar actividades con aprendizaje visual (esquemas, mapas conceptuales, murales interactivos, etc.).
- Fraccionar la cantidad de información escrita.
- Información explícita, instrucciones claras y concisas.
- Aclaración de dudas de vocabulario.

## **16. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DEL ABANDONO**

Las **medidas de prevención del abandono** desde la materia son:

- El profesorado atenderá todas las consultas planteadas por el alumnado a través de los distintos medios que posibilita el modelo de educación a distancia. Las tareas serán adecuadamente retroalimentadas, con una exposición de las principales carencias detectadas y consejos para su superación.
- En aquellos casos en los que se constaten deficiencias de base, se propondrán actividades de refuerzo y, en su caso, alternativas en ciertas tareas, con propuestas vinculadas a los objetivos mínimos.
- Aquellas actividades que requirieran el empleo de herramientas informáticas no habituales, que pudiesen entrañar dificultades de consideración para algunos de los alumnos, contarán con una alternativa de realización basada en el empleo de las aplicaciones habituales.

## **17. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS**

Durante el desarrollo de las clases, será necesario el uso de los siguientes materiales y recursos didácticos:

- Conexión a Internet de banda ancha.
- Ordenadores y software requerido (sistemas operativos, paquete ofimático, scratch,...)
- Equipos de los alumnos y el profesorado conectados mediante una red interna.
- Distintos medios audiovisuales, cañón-proyector, altavoces, auriculares,...
- Pizarra, la cual, acompañada de una correcta exposición de la unidad de trabajo por parte del profesorado, permite una correcta visualización de los conceptos expuestos.
- Revistas especializadas en informática.

- Manuales técnicos albergados en internet o confeccionados por el profesorado que versan sobre los distintos conceptos a desarrollar durante el módulo.
- Fotocopias u otros materiales distribuidos por el profesorado.

## 18. TIEMPO DEDICADO A LA LECTURA

La lectura constituye un factor primordial para el desarrollo de las competencias.

En esta materia es importante poder interpretar manuales, de todas las herramientas utilizadas, en papel o en formato electrónico. El alumnado deberá aprender a desenvolverse de manera autónoma con las herramientas informáticas utilizadas. Por ello se repartirán manuales y apuntes al alumnado sobre cada unas de las herramientas informáticas y deberá seguir los manuales fomentando la competencia de aprender a aprender.

El alumnado deberá leer y entender manuales para su posterior ejecución en supuestos prácticos. La lectura se llevará a cabo tanto en soporte de papel como en digital.

También se instará al alumnado a leer diariamente artículos relacionados con la informática para estar al día de toda la actualidad informática.

## 19. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

En el presente curso, se plantean, para el alumnado de 2º de bachillerato, las siguientes actividades complementarias y extraescolares:

- Visita a la Facultad de Informática de Granada/Almería. Puede hacerse con la siguiente actividad.
- Visita al centro de proceso de datos de la Universidad de Granada/Almería/San José de la Rinconada (Sevilla) para observar y estudiar la infraestructura física y lógica montada para dar soporte de Internet, correo, Web,..., a toda la comunidad universitaria.
- Visita al C.P.D. en San José de la Rinconada (Sevilla).
- Visita al mainframe Mare Nostrum en Barcelona y entorno.
- Visita a las instalaciones de Cosentino en Cantoria.
- Salida al entorno del centro.
- Feria de Formación Profesional de Cuevas del Almanzora.
- Talleres de Jóvenes Programadoras en la Universidad de Almería.
- Visita al PITA en el Parque Científico y Tecnológico en Almería y alrededores de Almería.
- Feria Andaluza de Tecnología en Málaga y alrededores de Málaga.
- Parque de las Ciencias de Granada y alrededores.

- Feria de las Ciencias de Almería y alrededores.
- Hemisfèric, Oceanogràfic, Museo de las Ciencias y alrededores de Valencia.
- Otras propuestas por el departamento.

**I.E.S. ROSA NAVARRO**

**GRADO D CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO**

**SISTEMAS MICROINFORMÁTICOS Y REDES**

**PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO**

**MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS**

**CURSO 2025-2026**



## Índice

|                                                                                                                                                      |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Introducción.....                                                                                                                                 | 5  |
| 2. Contextualización del aula.....                                                                                                                   | 5  |
| 3. Identificación y Marco General Normativo.....                                                                                                     | 6  |
| 4. Competencia General.....                                                                                                                          | 7  |
| 5. Competencias profesionales, personales y sociales.....                                                                                            | 7  |
| 6. Unidades de Competencia.....                                                                                                                      | 7  |
| 7. Objetivos.....                                                                                                                                    | 7  |
| 7.1. Objetivos Generales.....                                                                                                                        | 7  |
| 7.2. Objetivos específicos del módulo.....                                                                                                           | 7  |
| 8. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.....                                                                                          | 7  |
| 8.1. Distribución de resultados de aprendizaje, criterios de evaluación y actividades formativas tipo entre el centro educativo y el centro laboral. | 10 |
| 9. Contenidos.....                                                                                                                                   | 12 |
| 9.1. Secuenciación de las Unidades de Trabajo.....                                                                                                   | 12 |
| Unidad 1. Funcionamiento de un ordenador.....                                                                                                        | 12 |
| Unidad 2. Seguridad en el trabajo. Protección ambiental.....                                                                                         | 13 |
| Unidad 3. Cajas, fuentes de alimentación y SAI's.....                                                                                                | 13 |
| Unidad 4. Componentes internos del ordenador.....                                                                                                    | 14 |
| Unidad 5. Dispositivos de almacenamiento.....                                                                                                        | 15 |
| Unidad 6. Adaptadores gráficos, red y multimedia.....                                                                                                | 15 |
| Unidad 7. Ensamblado de equipos informáticos.....                                                                                                    | 15 |
| Unidad 8. Mantenimiento de equipos informáticos.....                                                                                                 | 16 |
| Unidad 9. Opciones de arranque e imágenes.....                                                                                                       | 17 |
| Unidad 10. Tendencias en el mercado informático.....                                                                                                 | 17 |
| Unidad 11. Periféricos de entrada y salida. Mantenimiento.....                                                                                       | 18 |
| 9.2. Temporalización.....                                                                                                                            | 19 |
| 10. Temas transversales.....                                                                                                                         | 19 |
| 11. Metodología.....                                                                                                                                 | 20 |
| 12. Criterios, estrategias y procedimientos de evaluación.....                                                                                       | 22 |
| 12.1. Procedimientos e instrumentos de evaluación.....                                                                                               | 22 |
| 12.1 bis. Instrumentos de evaluación para el alumnado que haya perdido el derecho a la evaluación continua.....                                      | 22 |
| 12.2. Criterios de evaluación.....                                                                                                                   | 23 |
| 12.3. Actividades Evaluables.....                                                                                                                    | 23 |

---

|                                                                                                                                           |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 12.4. Actividades No Evaluables.....                                                                                                      | 23 |
| 12.5. Pruebas.....                                                                                                                        | 23 |
| 12.6. Criterios de Calificación.....                                                                                                      | 24 |
| 12.7. Evaluación Inicial.....                                                                                                             | 28 |
| 12.8. Evaluación de los Resultados de Aprendizaje Trabajados en el Centro Laboral.....                                                    | 29 |
| 12.8.bis. Incorporación de la valoración del tutor o tutora dual de empresa al procedimiento de evaluación y calificación del módulo..... | 30 |
| 12.9. Plan de Refuerzo.....                                                                                                               | 30 |
| 12.10. Actividades de refuerzo y mejora de las competencias.....                                                                          | 31 |
| 12.11. Medidas de atención al alumnado cuya fase de formación en empresa u organismo equiparado se vea interrumpida.....                  | 32 |
| 12.12. Evaluación del proceso formativo.....                                                                                              | 32 |
| 13. Medidas de Atención a la Diversidad y Alumnado con NEAE.....                                                                          | 34 |
| 13.1. Atención a la Diversidad.....                                                                                                       | 34 |
| 13.2. Alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo.....                                                                        | 34 |
| 13.3. Adecuación de las actividades formativas y de los procedimientos de evaluación.....                                                 | 36 |
| 14. Materiales y Recursos Didácticos.....                                                                                                 | 37 |
| 15. Actividades Complementarias y Extraescolares.....                                                                                     | 38 |
| 16. Tiempo dedicado a la lectura.....                                                                                                     | 38 |
| 17. Bibliografía de aula y de departamento.....                                                                                           | 39 |

## **1. Introducción**

El desarrollo tecnológico actual demanda profesionales capacitados para instalar, mantener y solucionar problemas en equipos informáticos, tanto en entornos personales como empresariales. En este contexto, el módulo de Montaje y Mantenimiento de Equipos, parte esencial del Ciclo Formativo de Grado Medio en Sistemas Microinformáticos y Redes, se presenta como una asignatura clave en la formación de los futuros técnicos del sector.

Este módulo proporciona al alumnado una comprensión integral de los procesos involucrados en el ensamblaje, la instalación y el mantenimiento de equipos informáticos. Desde la correcta elección de componentes hasta la resolución de averías complejas, los alumnos y las alumnas adquieren las competencias necesarias para garantizar el correcto funcionamiento de los sistemas informáticos. El objetivo principal es formar a profesionales que puedan optimizar el rendimiento de los equipos, garantizar su durabilidad y resolver incidencias de forma eficaz.

A través de este módulo, el alumnado se familiariza con los componentes de hardware y su integración en un sistema funcional. Se abordan aspectos clave como la instalación de placas base, unidades de almacenamiento, procesadores, fuentes de alimentación, tarjetas gráficas y otros elementos esenciales para el funcionamiento de un ordenador. Además, se estudian los protocolos de instalación y configuración de sistemas operativos, así como la gestión de dispositivos periféricos.

La importancia del módulo de Montaje y Mantenimiento de Equipos radica en que no se limita solo a proporcionar una base técnica, sino que permite a los alumnos y a las alumnas desarrollar una visión global del funcionamiento de los equipos informáticos y de la infraestructura tecnológica que los soporta. Esto es fundamental en un mundo cada vez más dependiente de la tecnología, donde los técnicos deben ser capaces de garantizar la operatividad de los sistemas en distintos entornos de trabajo, ya sea en pequeñas empresas o grandes infraestructuras tecnológicas.

Este módulo también contribuye a que el alumnado comprenda los ciclos de vida de los equipos y su mantenimiento preventivo y correctivo. La capacidad de anticiparse a problemas y realizar un mantenimiento adecuado no solo reduce el riesgo de fallos inesperados, sino que también mejora la eficiencia operativa de las empresas. Así, los futuros técnicos aprenderán a realizar diagnósticos precisos, identificar fallos en los componentes y aplicar las soluciones más adecuadas para mantener los equipos en óptimas condiciones.

El Montaje y Mantenimiento de Equipos también tiene una importante conexión transversal con otros módulos del ciclo, como "Redes Locales" y "Aplicaciones Ofimáticas". Un conocimiento sólido en este área es fundamental para garantizar el correcto funcionamiento de las redes informáticas y los sistemas de software, permitiendo una integración efectiva de las distintas áreas del ciclo formativo. Esto no solo mejora las habilidades técnicas del alumnado, sino que les dota de una perspectiva integral sobre el uso de los recursos informáticos y cómo optimizar su funcionamiento en un entorno profesional.

En cuanto a la metodología, el módulo está diseñado para que el alumnado no solo adquiera conocimientos teóricos sólidos, sino que también tenga la oportunidad de ponerlos en práctica en situaciones reales o simuladas. Esto permite que los alumnos y las alumnas se enfrenten a problemas del mundo laboral desde una etapa temprana de su formación, lo que refuerza su capacidad para adaptarse a las necesidades del mercado y a los avances tecnológicos.

## **2. Contextualización del aula**

El grupo está compuesto por 16 alumnos de diferentes nacionalidades, lo que crea un ambiente multicultural que puede enriquecer la experiencia educativa. Además provienen de diferentes localidades cercanas y el rango de edad oscila entre los 16 y los 57 años aunque la gran mayoría ronda los 18 años. Casi la totalidad del alumnado domina el idioma y no presenta dificultades para comunicarse.

Todo el alumnado ha completado la Educación Secundaria Obligatoria. Un alto porcentaje de ellos no presenta conocimientos técnicos previos, mientras que el resto tiene formación técnica básica, ya sea a nivel personal o a través de otros cursos. Algunos alumnos tienen conocimientos básicos de hardware (montaje

de componentes, instalación de sistemas operativos) y software, mientras que otros carecen de experiencia práctica en estas áreas.

Aunque todo el grupo dispone de equipos informáticos y conexión a Internet en casa, gran parte del trabajo deberá realizarse en el aula. En casa, únicamente tendrán que estudiar y preparar determinadas tareas no evaluables.

La mayoría del alumnado está altamente motivado por aprender habilidades prácticas que les permitan incorporarse rápidamente al mercado laboral como técnicos de soporte o mantenimiento de sistemas. Están interesados en adquirir competencias para el montaje de equipos informáticos y la resolución de problemas hardware.

En este curso hay cuatro alumnos con necesidades educativas especiales. A estos alumnos se les aplicarán algunas de las medidas correspondientes expuestas en el apartado 13.2. según cada caso.

### **3. Identificación y Marco General Normativo**

La presente programación didáctica está realizada sobre el módulo profesional Montaje y mantenimiento de equipos (0221), módulo encuadrado en el primer curso del Ciclo Formativo de Grado Medio, correspondiente al título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes.

El título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes queda identificado por los siguientes elementos:

- **Denominación:** Sistemas Microinformáticos y Redes.
- **Nivel:** Formación Profesional de Grado Medio.
- **Duración:** 2.000 horas.
- **Familia profesional:** Informática y Comunicaciones.
- **Referente europeo:** CINE-3 (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

Esta programación didáctica toma como marco normativo el recogido en el apartado 4.3.1 de la Programación Didáctica del Departamento de Informática y, en particular, el desarrollo curricular de este módulo tiene como referencia de partida el *Real Decreto 1691/2007, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes y se fijan sus enseñanzas mínimas* y, principalmente, la *Orden de 7 de Julio de 2009, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a las enseñanzas del título de Formación Profesional de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes en la Comunidad Autónoma de Andalucía*.

En la elaboración de la presente programación quedarán reflejados los objetivos, contenidos y criterios de evaluación recogidos en la legislación vigente abordando cada elemento de lo general a lo particular y de lo simple a lo complejo.

La duración del módulo de Montaje y mantenimiento de equipos es de **192 horas**, y se desarrollará, durante los **tres trimestres** del primer curso, a razón de **6 horas semanales**.

## 4. Competencia General

La competencia general de este título, incluida en el artículo 4 del Real Decreto 1691/2007, de 14 de diciembre, se centra en la **instalación, configuración y mantenimiento** de sistemas microinformáticos, tanto individuales como en red, además de redes locales en entornos reducidos. Todo ello garantizando su correcto funcionamiento y cumpliendo con los estándares de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente establecidos.

## 5. Competencias profesionales, personales y sociales

Las competencias profesionales, personales y sociales están recogidas en el artículo 5 del Real Decreto 1691/2007, de 14 de diciembre. En concreto, este módulo contribuye a alcanzar las competencias **a), b), g), h), i), j), k), l) y o)** (**Orientaciones pedagógicas Anexo I de la Orden de 7 de julio de 2009**).

## 6. Unidades de Competencia

Las unidades de competencia asociadas al módulo **Montaje y Mantenimiento de Equipos** son las siguientes:

| Unidades de competencia                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>UC0953_2:</b> Montar equipos microinformáticos.                                 |
| <b>UC0954_2:</b> Reparar y ampliar equipamiento microinformático.                  |
| <b>UC0957_2:</b> Mantener y regular el subsistema físico en sistemas informáticos. |

## 7. Objetivos

### 7.1. Objetivos Generales

Los objetivos generales de esta formación profesional se encuentran en el **apartado 9 del Real Decreto 1691/2007, de 14 de diciembre**.

### 7.2. Objetivos específicos del módulo

Este módulo contribuye a los objetivos generales **a), b), c), g), h), i), j), k) y l)** (**Orientaciones pedagógicas Anexo I de la Orden de 7 de julio de 2009**).

## 8. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

De acuerdo con lo dispuesto en el Anexo I del Real Decreto 1691/2007, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes, se relacionan los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación asociados al módulo de **Montaje y Mantenimiento de Equipo** con código 0221.

Se empleará la codificación de los criterios de evaluación mostrada en la siguiente tabla:

| RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                    | CRITERIOS DE EVALUACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>RA1.</b> Selecciona los componentes de integración de un equipo microinformático estándar, describiendo sus funciones y comparando prestaciones de distintos fabricantes. | <b>a.</b> Se han descrito los bloques que componen un equipo microinformático y sus funciones.<br><b>b.</b> Se ha reconocido la arquitectura de buses.<br><b>c.</b> Se han descrito las características de los tipos de microprocesadores (frecuencia, tensiones, potencia, zócalos, entre otros).<br><b>d.</b> Se ha descrito la función de los disipadores y ventiladores.<br><b>e.</b> Se han descrito las características y utilidades más importantes de la configuración de la placa base. |

| RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                  | CRITERIOS DE EVALUACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                            | <p>f. Se han evaluado tipos de chasis para la placa base y el resto de componentes.</p> <p>g. Se han identificado y manipulado los componentes básicos (módulos de memoria, discos fijos y sus controladoras, soportes de memorias auxiliares, entre otros).</p> <p>h. Se ha analizado la función del adaptador gráfico y el monitor.</p> <p>i. Se han identificado y manipulado distintos adaptadores (gráficos, LAN, módems, entre otros).</p> <p>j. Se han identificado los elementos que acompañan a un componente de integración (documentación, controladores, cables y utilidades, entre otros).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p><b>RA2.</b> Ensambla un equipo microinformático, interpretando planos e instrucciones del fabricante aplicando técnicas de montaje.</p> | <p>a. Se han seleccionado las herramientas y útiles necesarios para el ensamblado de equipos microinformáticos.</p> <p>b. Se ha interpretado la documentación técnica de todos los componentes a ensamblar.</p> <p>c. Se ha determinado el sistema de apertura / cierre del chasis y los distintos sistemas de fijación para ensamblar-desensamblar los elementos del equipo.</p> <p>d. Se han ensamblado diferentes conjuntos de placa base, microprocesador y elementos de refrigeración en diferentes modelos de chasis, según las especificaciones dadas.</p> <p>e. Se han ensamblado los módulos de memoria RAM, los discos fijos, las unidades de lectura / grabación en soportes de memoria auxiliar y otros componentes.</p> <p>f. Se han configurado parámetros básicos del conjunto accediendo a la configuración de la placa base.</p> <p>g. Se han ejecutado utilidades de chequeo y diagnóstico para verificar las prestaciones del conjunto ensamblado.</p> <p>h. Se ha realizado un informe de montaje.</p> |
| <p><b>RA3.</b> Mide parámetros eléctricos, identificando el tipo de señal y relacionándola con sus unidades características.</p>           | <p>a. Se ha identificado el tipo de señal a medir con el aparato correspondiente.</p> <p>b. Se ha seleccionado la magnitud, el rango de medida y se ha conectado el aparato según la magnitud a medir.</p> <p>c. Se ha relacionado la medida obtenida con los valores típicos.</p> <p>d. Se han identificado los bloques de una fuente de alimentación (F.A.) para un ordenador personal.</p> <p>e. Se han enumerado las tensiones proporcionadas por una F.A. típica.</p> <p>f. Se han medido las tensiones en F.A. típicas de ordenadores personales.</p> <p>g. Se han identificado los bloques de un sistema de alimentación ininterrumpida.</p> <p>h. Se han medido las señales en los puntos significativos de un SAI.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p><b>RA4.</b> Mantiene equipos informáticos interpretando las recomendaciones de los fabricantes y relacionando las disfunciones</p>      | <p>a. Se han reconocido las señales acústicas y/o visuales que avisan de problemas en el hardware de un equipo.</p> <p>b. Se han identificado y solventado las averías producidas por sobrecalentamiento del microprocesador.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                  | CRITERIOS DE EVALUACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| con sus causas.                                                                                                                                                            | <p>c. Se han identificado y solventado averías típicas de un equipo microinformático (mala conexión de componentes, incompatibilidades, problemas en discos fijos, suciedad, entre otras).</p> <p>d. Se han sustituido componentes deteriorados.</p> <p>e. Se ha verificado la compatibilidad de los componentes sustituidos.</p> <p>f. Se han realizado actualizaciones y ampliaciones de componentes.</p> <p>g. Se han elaborado informes de avería (reparación o ampliación).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>RA5.</b> Instala software en un equipo informático utilizando una imagen almacenada en un soporte de memoria y justificando el procedimiento a seguir.                  | <p>a. Se ha reconocido la diferencia entre una instalación estándar y una preinstalación de software.</p> <p>b. Se han identificado y probado las distintas secuencias de arranque configurables en la placa base.</p> <p>c. Se han inicializado equipos desde distintos soportes de memoria auxiliar.</p> <p>d. Se han realizado imágenes de una preinstalación de software.</p> <p>e. Se han restaurado imágenes sobre el disco fijo desde distintos soportes.</p> <p>f. Se han descrito las utilidades para la creación de imágenes de partición/disco.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>RA6.</b> Reconoce nuevas tendencias en el ensamblaje de equipos microinformáticos describiendo sus ventajas y adaptándolas a las características de uso de los equipos. | <p>a. Se han reconocido las nuevas posibilidades para dar forma al conjunto chasis-placa base.</p> <p>b. Se han descrito las prestaciones y características de algunas de las plataformas semiensambladas («barebones») más representativas del momento.</p> <p>c. Se han descrito las características de los ordenadores de entretenimiento multimedia (HTPC), los chasis y componentes específicos empleados en su ensamblado.</p> <p>d. Se han descrito las características diferenciales que demandan los equipos informáticos empleados en otros campos de aplicación específicos.</p> <p>e. Se ha evaluado la presencia de la informática móvil como mercado emergente, con una alta demanda en equipos y dispositivos con características específicas: móviles, PDA, navegadores, entre otros.</p> <p>f. Se ha evaluado la presencia del «modding» como corriente alternativa al ensamblado de equipos microinformáticos.</p> |
| <b>RA7.</b> Mantiene periféricos, interpretando las recomendaciones de los fabricantes de equipos y relacionando disfunciones con sus causas.                              | <p>a. Se han identificado y solucionado problemas mecánicos en periféricos de impresión estándar.</p> <p>b. Se han sustituido consumibles en periféricos de impresión estándar.</p> <p>c. Se han identificado y solucionado problemas mecánicos en periféricos de entrada.</p> <p>d. Se han asociado las características y prestaciones de los periféricos de captura de imágenes digitales, fijas y en movimiento con sus posibles aplicaciones.</p> <p>e. Se han asociado las características y prestaciones de otros periféricos multimedia con sus posibles aplicaciones.</p> <p>f. Se han reconocido los usos y ámbitos de aplicación de equipos de fotocopiado, impresión digital profesional y filmado.</p>                                                                                                                                                                                                                   |

| RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                | CRITERIOS DE EVALUACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                          | g. Se han aplicado técnicas de mantenimiento preventivo a los periféricos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>RA8.</b> Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos. | <p>a. Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.</p> <p>b. Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.</p> <p>c. Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras.</p> <p>d. Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de montaje y mantenimiento.</p> <p>e. Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.</p> <p>f. Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.</p> <p>g. Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.</p> <p>h. Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.</p> |

### 8.1. Distribución de resultados de aprendizaje, criterios de evaluación y actividades formativas tipo entre el centro educativo y el centro laboral

El módulo de “Montaje y Mantenimiento de Equipos” participa en la fase de formación en empresa u organismo equiparado.

Con carácter previo al inicio de la fase de formación en empresa u organismo equiparado, el alumnado deberá haber superado el **Resultado de Aprendizaje 8**, correspondiente a la prevención de riesgos laborales, así como los relativos al módulo Itinerario para la Empleabilidad.

Los resultados de aprendizaje **RA 1, RA 2, RA 3, RA 4, RA 5 y RA 8**, junto con todos los criterios de evaluación asociados a ellos se trabajarán principalmente en el centro educativo.

De los resultados de aprendizaje **RA 6 y RA 7**, parte de los criterios de evaluación se trabajarán en el centro docente y parte en el centro laboral.

Se puede dar el caso en el que, debido a las relaciones inherentes que existen entre los contenidos del módulo profesional, haya criterios de evaluación que se trabajen tanto en el centro laboral como en el centro docente. Sin embargo, será en el centro docente donde estos criterios de evaluación se trabajen principalmente y en el centro laboral donde se consoliden.

De forma más detallada se muestra a continuación los criterios de evaluación que serán trabajados en el centro docente, en el centro laboral o en ambos.

| RESULTADOS DE APRENDIZAJE | FORMACIÓN EN EL CENTRO EDUCATIVO | FORMACIÓN EN EL CENTRO DE TRABAJO |
|---------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
|                           | CRITERIOS DE EVALUACIÓN          | CRITERIOS DE EVALUACIÓN           |
| <b>RA1</b>                | a, b, c, d, e, f, g, h, i, j     |                                   |



**Montaje y Mantenimiento de Equipos**

|            |                        |               |
|------------|------------------------|---------------|
| <b>RA2</b> | a, b, c, d, e, f, g, h |               |
| <b>RA3</b> | a, b, c, d, e, f, g, h |               |
| <b>RA4</b> | a, b, c, d, e, f, g    |               |
| <b>RA5</b> | a, b, c, d, e, f       |               |
| <b>RA6</b> | f                      | a, b, c, d, e |
| <b>RA7</b> | c, g                   | a, b, d, e, f |
| <b>RA8</b> | a, b, c, d, e, f, g, h |               |

Las actividades formativas que se llevarán a cabo tanto durante la FFEOE como en el aula se recogen en la siguiente tabla:

| <b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>                                                                                                                                           | <b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>                                                                                                                                                                                | <b>ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>RA6.</b> Reconoce nuevas tendencias en el ensamblaje de equipos microinformáticos describiendo sus ventajas y adaptándolas a las características de uso de los equipos. | <b>a.</b> Se han reconocido las nuevas posibilidades para dar forma al conjunto chasis-placa base.                                                                                                            | Analizar catálogos actuales de fabricantes y elaborar una propuesta de diseño para ensamblar un equipo microinformático con diferentes configuraciones de chasis y placas base, justificando la elección en función del uso previsto. |
|                                                                                                                                                                            | <b>b.</b> Se han descrito las prestaciones y características de algunas de las plataformas semiensambladas («barebones») más representativas del momento.                                                     | Montar un equipo barebone en la empresa, documentando el proceso y comparando su eficiencia en términos de tiempo, coste y funcionalidad frente a equipos ensamblados tradicionales.                                                  |
|                                                                                                                                                                            | <b>c.</b> Se han descrito las características de los ordenadores de entretenimiento multimedia (HTPC), los chasis y componentes específicos empleados en su ensamblado.                                       | Configurar un HTPC en un entorno real, seleccionando componentes y software optimizados para multimedia, y realizar pruebas para evaluar su rendimiento en reproducción de video y conectividad.                                      |
|                                                                                                                                                                            | <b>d.</b> Se han descrito las características diferenciales que demandan los equipos informáticos empleados en otros campos de aplicación específicos.                                                        | Investigar y preparar un informe sobre las especificaciones necesarias para un equipo destinado a diseño gráfico o videojuegos, considerando los requisitos de hardware y software del sector.                                        |
|                                                                                                                                                                            | <b>e.</b> Se ha evaluado la presencia de la informática móvil como mercado emergente, con una alta demanda en equipos y dispositivos con características específicas: móviles, PDA, navegadores, entre otros. | Comparar dispositivos móviles y portátiles actuales usados en el trabajo (PDA, tablets, laptops), realizando pruebas de conectividad, rendimiento y compatibilidad con redes y sistemas de la empresa.                                |
| <b>RA7.</b> Mantiene periféricos, interpretando las recomendaciones de los fabricantes de equipos y relacionando disfunciones con sus causas.                              | <b>a.</b> Se han identificado y solucionado problemas mecánicos en periféricos de impresión estándar.                                                                                                         | Realizar un diagnóstico de una impresora con problemas mecánicos simulados o no (atasco de papel, rodillos desgastados) y resolverlos siguiendo las recomendaciones del fabricante.                                                   |
|                                                                                                                                                                            | <b>b.</b> Se han sustituido consumibles en periféricos de impresión es-                                                                                                                                       | Cambiar cartuchos de tinta o tóner en diferentes modelos de impresoras, docu-                                                                                                                                                         |

| RESULTADOS DE APRENDIZAJE | CRITERIOS DE EVALUACIÓN                                                                                                                                         | ACTIVIDADES FORMATIVAS                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                           | tándar.                                                                                                                                                         | mentando los pasos y verificando el correcto funcionamiento tras la sustitución.                                                                                                                         |
|                           | d. Se han asociado las características y prestaciones de los periféricos de captura de imágenes digitales, fijas y en movimiento con sus posibles aplicaciones. | Configurar y probar cámaras digitales o escáneres para diferentes aplicaciones (fotografía, digitalización de documentos), evaluando su funcionalidad y calidad de salida.                               |
|                           | e. Se han asociado las características y prestaciones de otros periféricos multimedia con sus posibles aplicaciones.                                            | Configurar y utilizar altavoces, micrófonos y sistemas de sonido para una presentación multimedia, evaluando la calidad y proponiendo ajustes para optimizar el rendimiento.                             |
|                           | f. Se han reconocido los usos y ámbitos de aplicación de equipos de fotocopiado, impresión digital profesional y filmado.                                       | Visitar una sección de impresión digital profesional dentro de la empresa o en un proveedor asociado, identificando las diferencias entre fotocopiadoras, impresoras profesionales y equipos de filmado. |

## 9. Contenidos

El Real Decreto 1691/2007, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes y se fijan las enseñanzas mínimas, hace necesario que, al objeto de poner en marcha estas nuevas enseñanzas en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se desarrolle el currículo correspondiente a las mismas.

En la Orden de 7 de julio de 2009, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes, se detallan los contenidos básicos que el alumnado deberá adquirir para poder superar este módulo.

### 9.1. Secuenciación de las Unidades de Trabajo

#### Unidad 1. Funcionamiento de un ordenador.

##### 1. Objetivos

- Seleccionar los componentes de integración de un equipo microinformático estándar, describiendo sus funciones y comparando prestaciones de distintos fabricantes.
- Conocer la Arquitectura de Von Neumann.

##### 2. Criterios de evaluación

- **RA1.a.** Se han descrito los bloques que componen un equipo microinformático y sus funciones.
- **RA1.b.** Se ha reconocido la arquitectura de buses.

##### 3. Contenidos

- Evolución histórica de los ordenadores. La era mecánica y la era electrónica.
- Generaciones de ordenadores.
- Bloques funcionales de un sistema microinformático. Principales funciones. Arquitectura Von Neumann.
- La unidad central de proceso.
  - Los registros del microprocesador.
  - La unidad de control.
  - La unidad Aritmético lógica.
- La memoria principal.

- Las unidades de entrada-salida.
- Los buses de comunicación.
- Ejecución de una instrucción. Fase de búsqueda y fase de ejecución.
- Software de base. El software del ordenador. El sistema operativo.

## Unidad 2. Seguridad en el trabajo. Protección ambiental.

### 1. Objetivos.

- Identificar los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.
- Operar máquinas respetando las normas de seguridad.
- Identificar las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras.
- Describir los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de montaje y mantenimiento.
- Relacionar la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.
- Identificar las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.
- Clasificar los residuos generados para su retirada selectiva.
- Valorar el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.

### 2. Criterios de evaluación.

- **RA8.a.** Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.
- **RA8.b.** Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.
- **RA8.c.** Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras.
- **RA8.d.** Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de montaje y mantenimiento.
- **RA8.e.** Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.
- **RA8.f.** Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.
- **RA8.g.** Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.
- **RA8.h.** Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.

### 3. Contenidos.

- Introducción a la normativa de seguridad y protección medioambiental.
- Principios legislativos sobre seguridad y salud en el trabajo.
- Definiciones.
- Nociones generales sobre prevención.
- Daños ocasionados por las condiciones de trabajo.
- Factores de riesgo y su identificación en la instalación de componentes.
- Prevención de riesgos laborales en el puesto de trabajo.
- Procedimientos de seguridad para evitar daños materiales y pérdida de datos en los equipos.
- Identificación de los procedimientos de seguridad para evitar la contaminación del medioambiente.

## Unidad 3. Cajas, fuentes de alimentación y SAI's.

### • Objetivos.

- Conocer los distintos tipos de cajas de ordenador.

- Conocer las partes y los tipos de fuentes de alimentación.
- Conocer los SAI.
- Mide parámetros eléctricos, identificando el tipo de señal y relacionándola con sus unidades características.
- Enumerar tensiones proporcionadas por una fuente de alimentación típica.
- **Criterios de evaluación.**
  - **RA1.f.** Se han evaluado tipos de chasis para la placa base y el resto de componentes.
  - **RA3.a.** Se ha identificado el tipo de señal a medir con el aparato correspondiente.
  - **RA3.b.** Se ha seleccionado la magnitud, el rango de medida y se ha conectado el aparato según la magnitud a medir.
  - **RA3.c.** Se ha relacionado la medida obtenida con los valores típicos.
  - **RA3.d.** Se han identificado los bloques de una fuente de alimentación (F.A.) para un ordenador personal.
  - **RA3.e.** Se han enumerado las tensiones proporcionadas por una F.A. típica.
  - **RA3.f.** Se han medido las tensiones en F.A. típicas de ordenadores personales.
  - **RA3.g.** Se han identificado los bloques de un sistema de alimentación ininterrumpida.
  - **RA3.h.** Se han medido las señales en los puntos significativos de un SAI.
- **Contenidos.**
  - La caja del ordenador.
  - La fuente de alimentación. Formatos, bloques y tipos.
  - Sistemas de alimentación ininterrumpidos.
  - Tipos de señales.
  - Valores tipo.

## Unidad 4. Componentes internos del ordenador.

### 1. Objetivos.

- Conocer los distintos factores de forma de las placas base.
- Conocer las partes principales de una placa base.
- Conocer los elementos que se sitúan en la placa base y sus funciones.
- Conocer las arquitecturas más comunes y las características principales de los microprocesadores.
- Conocer los sistemas de refrigeración utilizados en los microprocesadores.
- Conocer las características y la tipología de la memoria RAM.

### 2. Criterios de evaluación.

- **RA1.c.** Se han descrito las características de los tipos de microprocesadores (frecuencia, tensiones, potencia, zócalos, entre otros).
- **RA1.d.** Se ha descrito la función de los disipadores y ventiladores.
- **RA1.e.** Se han descrito las características y utilidades más importantes de la configuración de la placa base.
- **RA1.g.** Se han identificado y manipulado, los componentes básicos (módulos de memoria, discos fijos y sus controladoras, soportes de memorias, entre otros).

### 3. Contenidos.

- Factor de forma de una placa base.
- Partes principales de una placa base.
- Socket y microprocesador. Principales modelos de sockets.
- Chipset. Puente norte y puente sur.
- BIOS. Tipos de BIOS. Configuración.
- Zócalos de memoria.
- Buses de expansión: ISA, PCI, PCI-X, AGP, PCI-Express.
- Conectores internos de la placa.
- El microprocesador.
- El sistema de refrigeración.
- Overclocking.

- La memoria RAM.

## Unidad 5. Dispositivos de almacenamiento.

### 1. Objetivos.

- Conocer las características de cada una de las unidades de almacenamiento y sus conectores y puertos.
- Reconocer los dispositivos de almacenamiento más adecuados para tu equipo.
- Identificar los diferentes soportes en los que almacenar información en función de su capacidad y las posibilidades que ofrecen.

### 2. Criterios de evaluación.

- **RA1.g.** Se han identificado y manipulado los componentes básicos (módulos de memoria, discos fijos y sus controladoras, soportes de memorias auxiliares, entre otros).

### 3. Contenidos.

- Concepto de almacenamiento secundario.
- El disco duro.
- El dispositivo de estado sólido (SSD).
- Dispositivos de almacenamiento óptico.
- Las unidades flash.
- Tarjetas de memoria.
- NAS, SAN y almacenamiento en la nube.

## Unidad 6. Adaptadores gráficos, red y multimedia.

### 1. Objetivos.

- Identificar los diferentes tipos de tarjetas de expansión y adaptadores.
- Manipular los adaptadores gráficos.
- Conocer las funciones de cada una de las distintas tarjetas de expansión y adaptadores.
- Identificar los elementos que acompañan a un componente de integración (documentación, controladores, cables, utilidades, ...).

### 2. Criterios de evaluación.

- **RA1.h.** Se ha analizado la función del adaptador gráfico y el monitor.
- **RA1.i.** Se han identificado y manipulado distintos adaptadores (gráficos, LAN, módems, entre otros).
- **RA1.j.** Se han identificado los elementos que acompañan a un componente de integración (documentación, controladores, cables y utilidades, entre otros).

### 3. Contenidos.

- Tarjetas de expansión, gráficas, red y multimedia.
- Tarjeta gráfica. Componentes. Adaptadores. Interfaces con la placa base. Dispositivos refrigerantes. Alimentación. Tamaño. Procesamiento en paralelo. NVLink (SLI) y Crossfire.
- Tarjetas de red. LAN y WLAN.
- Tarjetas multimedia.
- Tarjetas de sonido.
- Tarjetas captadoras de vídeo.
- Tarjetas sintonizadoras de televisión.
- Otras tarjetas de expansión. Tarjetas de ampliación de puertos y adaptadoras. Tarjetas controladoras de disco.
- Tarjetas de expansión en ordenadores portátiles.

## Unidad 7. Ensamblado de equipos informáticos.

### 1. Objetivos.

- Ensamblar un equipo microinformático, interpretando planos e instrucciones del fabricante aplicando técnicas de montaje.
- Conocer la secuencia del montaje de un ordenador.
- Conocer el procedimiento de instalación de los componentes de un equipo informático.
- Conocer el procedimiento de sustitución de estos elementos.
- Conocer las formas de fijación y conexión de los distintos componentes.
- Conocer las precauciones a la hora de trabajar con componentes electrónicos.
- Conocer las nociones generales sobre prevención y riesgos.
- Conocer las normas de seguridad en la manipulación de las máquinas.
- Conocer distintas herramientas de diagnóstico hardware y software.
- Ejecutar utilidades de chequeo y diagnóstico para verificar las prestaciones del conjunto ensamblado.

## 2. Criterios de evaluación.

- **RA2.a.** Se han seleccionado las herramientas y útiles necesarios para el ensamblado de equipos microinformáticos.
- **RA2.b.** Se ha interpretado la documentación técnica de todos los componentes a ensamblar.
- **RA2.c.** Se ha determinado el sistema de apertura/cierre del chasis y los distintos sistemas de fijación para ensamblar-desensamblar los elementos del equipo.
- **RA2.d.** Se han ensamblado diferentes conjuntos de placa base, microprocesador y elementos de refrigeración en diferentes modelos e chasis, según las especificaciones dadas.
- **RA2.e.** Se han ensamblado los módulos de memoria RAM, los discos fijos, las unidades de lectura / grabación en soportes de memoria auxiliar y otros componentes.
- **RA2.f.** Se han configurado parámetros básicos del conjunto accediendo a la configuración de la placa base.
- **RA2.g.** Se han ejecutado utilidades de chequeo y diagnóstico para verificar las prestaciones del conjunto ensamblado.
- **RA2.h.** Se ha realizado un informe de montaje.

## 3. Contenidos.

- Tipos de herramientas y útiles necesarios para el ensamblado de un equipo informático.
- Consulta de documentación técnica para el montaje.
- Pasos a seguir en la secuencia del montaje de un ordenador.
- Precauciones y advertencias de seguridad.
- Fijación y conexión de los distintos componentes.
- Herramientas de chequeo y diagnóstico.
- El informe de montaje.

# Unidad 8. Mantenimiento de equipos informáticos.

## 1. Objetivos.

- Conocer la secuencia habitual del POST y las posibles notificaciones de error que pueden darse durante el mismo.
- Mantener equipos informáticos interpretando las recomendaciones de los fabricantes y relacionando las disfunciones con sus causas.
- Identificar y solventar averías producidas por sobrecalentamiento del microprocesador y de un equipo microinformático.
- Sustituir componentes deteriorados.

## 2. Criterios de evaluación.

- **RA4.a.** Se han reconocido las señales acústicas y/o visuales que avisan de problemas en el hardware de un equipo.
- **RA4.b.** Se han identificado y solventado las averías producidas por sobrecalentamiento del microprocesador.
- **RA4.c.** Se han identificado y solventado averías típicas de un equipo microinformático (mala conexión de componentes, incompatibilidades, problemas en discos fijos, suciedad, entre otras).

- **RA4.d.** Se han sustituido componentes deteriorados.
- **RA4.e.** Se ha verificado la compatibilidad de los componentes sustituidos.
- **RA4.f.** Se han realizado actualizaciones y ampliaciones de componentes.
- **RA4.g.** Se han elaborado informes de avería (reparación o ampliación).

**3. Contenidos.**

- Definición de mantenimiento. Tipos y técnicas.
- El POST y el BIOS.
- Herramientas software para el mantenimiento.
- Señales de aviso luminosas y acústicas.
- Detección de averías en un equipo.
- Fallos comunes. Resolución de problemas.
- Incompatibilidades de hardware.
- Informes de avería.
- Herramientas de diagnóstico hardware y software.
- Técnico de mantenimiento preventivo.

## Unidad 9. Opciones de arranque e imágenes.

**1. Objetivos.**

- Conocer las distintas opciones de arranque.
- Crear y restaurar imágenes utilizando distintos soportes.
- Instalar software en un equipo informático utilizando una imagen almacenada en un soporte de memoria y justificando el procedimiento a seguir.

**2. Criterios de evaluación.**

- **RA5.a.** Se ha reconocido la diferencia entre una instalación de software estándar y una preinstalación de software.
- **RA5.b.** Se han identificado y probado las distintas secuencias de arranque configurables en una placa base.
- **RA5.c.** Se han inicializado equipos a partir de distintos soportes de memoria auxiliar.
- **RA5.d.** Se han realizado imágenes de una preinstalación de software.
- **RA5.e.** Se han restaurado imágenes sobre el disco fijo desde distintos soportes.
- **RA5.f.** Se han descrito utilidades para la creación de imágenes de partición/disco.

**3. Contenidos.**

- Fuentes de instalación de software, dispositivos locales, remotos, ...
- Secuencia de arranque. Opciones de arranque en un equipo.
- Utilidades para el arranque de equipos.
- Herramientas para clonación de imágenes.
- Creación y restauración de imágenes.

## Unidad 10. Tendencias en el mercado informático.

**1. Objetivos**

- Reconocer y valorar las nuevas tecnologías.
- Seleccionar el barebone que mejor se ajusta a cada situación.
- Reconocer nuevas tendencias en el ensamblaje de equipos microinformáticos, describiendo sus ventajas y adaptándolas a las características de uso de los equipos.
- Identificar las últimas tendencias en informática móvil.

**2. Criterios de evaluación.**

- **RA6.a.** Se han reconocido las nuevas posibilidades para dar forma al conjunto chasis-placa base.
- **RA6.b.** Se han descrito las prestaciones y características de algunas de las plataformas semiensambladas («barebones») más representativas del momento.
- **RA6.c.** Se han descrito las características de los ordenadores de entretenimiento multimedia(HTPC), los chasis y componentes específicos empleados en su ensamblado.

- **RA6.d.** Se han descrito las características diferenciales que demandan los equipos informáticos empleados en otros campos de aplicación específicos.
- **RA6.e.** Se ha evaluado la presencia de la informática móvil como mercado emergente, con una alta demanda en equipos y dispositivos con características específicas: móviles, PDA, navegadores, entre otros.
- **RA6.f.** Se ha evaluado la presencia del «modding» como corriente alternativa al ensamblado de equipos microinformáticos.

### 3. Contenidos.

- Los nuevos ordenadores.
- Los HTPC o Media Centers.
- Los Barebones.
- Consolas.
- El hogar Digital.
- Los smartphones y tablets.
- El modding.
- IoT.

## Unidad 11. Periféricos de entrada y salida. Mantenimiento.

### 1. Objetivos.

- Identificar los tipos de dispositivos periféricos de entrada y salida más comunes del mercado.
- Diferenciar entre los periféricos de entrada para equipos de sobremesa y de portátiles.
- Conocer las funciones de cada uno de los periféricos de entrada.
- Identificar los distintos tipos de sistemas de sonido y conectarlos al ordenador.
- Conocer los tipos de mantenimiento que se pueden llevar a cabo en equipos y en dispositivos periféricos.
- Conocer los distintos productos y herramientas para realizar un mantenimiento.
- Conocer las medidas preventivas para retrasar las tareas de mantenimiento.
- Mantener los periféricos interpretando las recomendaciones de los fabricantes de equipos y relacionando disfunciones con sus causas.

### 2. Criterios de evaluación.

- **RA7.a.** Se han identificado y solucionado problemas mecánicos en periféricos de impresión estándar.
- **RA7.b.** Se han sustituido consumibles en periféricos de impresión estándar.
- **RA7.c.** Se han identificado y solucionado problemas mecánicos en periféricos de entrada.
- **RA7.d.** Se han asociado las características y prestaciones de los periféricos de captura de imágenes digitales, fijas y en movimiento con sus posibles aplicaciones.
- **RA7.e.** Se han asociado las características y prestaciones de otros periféricos multimedia con sus posibles aplicaciones.
- **RA7.f.** Se han reconocido los usos y ámbitos de aplicación de equipos de fotocopiado, impresión digital profesional y filmado.
- **RA7.g.** Se han aplicado técnicas de mantenimiento preventivo a los periféricos.

### 3. Contenidos.

- Clasificación de los periféricos.
- Elementos de un periférico.
- Los periféricos de entrada. Características, tipo y mantenimiento.
- Periféricos de salida. Características, tipo y mantenimiento.
- Periféricos entrada/salida. Impresoras. Características, tipo y mantenimiento.
- Técnicas de mantenimiento preventivo.



## 9.2. Temporalización

Para el desarrollo de este módulo, durante el primer curso de **Sistemas Microinformáticos y Redes**, se cuenta con un total de **192 horas**. La distribución horaria propuesta, por unidades didácticas, es la siguiente:

|                                         | UNIDADES DIDÁCTICAS                                       | HORAS      |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------|
| <b>PRIMER TRIMESTRE</b>                 | UD 0. Presentación del módulo y evaluación inicial.       | 1h         |
|                                         | UD 1. Funcionamiento del ordenador.                       | 10 h       |
|                                         | UD 2. Seguridad en el trabajo. Protección ambiental.      | 10 h       |
|                                         | UD 3. Cajas, fuentes de alimentación y sai's.             | 15 h       |
|                                         | UD 4. Componentes internos del ordenador                  | 20 h       |
|                                         | UD 5. Dispositivos de almacenamiento.                     | 10 h       |
|                                         | UD 6. Adaptadores gráficos, red y multimedia.             | 10 h       |
| <b>SEGUNDO TRIMESTRE</b>                | UD 7. Ensamblado de equipos informáticos.                 | 26 h       |
|                                         | UD 8. Mantenimiento de equipos informáticos.              | 20 h       |
|                                         | UD 9. Opciones de arranque e imágenes.                    | 16 h       |
| <b>TERCER TRIMESTRE INSTITUTO</b>       | (*)UD 11. Periféricos de entrada y salida. Mantenimiento. | 8 h        |
| <b>TERCER TRIMESTRE EMPRESA</b>         | (*) UD 10. Tendencias en el mercado informático.          | 16 h       |
|                                         | (*)UD 11. Periféricos de entrada y salida. Mantenimiento. | 30 h       |
| <b>TOTAL DE HORAS REALES DEL MÓDULO</b> |                                                           | <b>192</b> |

(\*) Los contenidos de las unidades 10 y 11, abordados en empresa u organismo equiparado, se trabajarán en el instituto únicamente con el alumnado que por algún motivo no pueda llevar a cabo la fase de formación en empresa u organismo equiparado.

## 10. Temas transversales

Entre los elementos transversales que se trabajarán a lo largo del curso, destacan:

- La educación moral y cívica. Al manipular dispositivos de almacenamiento externo (unidad 5) se fomentará el uso responsable y la protección de la privacidad en ficheros de empresa, evitando la venta y transmisión no autorizada; cuando sea necesario utilizar aplicaciones (unidades 8, 9 y 10) se promoverá el uso de software legal o libre en lugar de la copia no autorizada de obras con derechos de propiedad intelectual; durante todo el curso se respetará la autonomía de los demás, utilizando el diálogo para resolver conflictos y estableciendo normas para la cooperación, ayuda mutua, esfuerzo, constancia y trabajo responsable.
- Educación para el consumo. Cuando veamos las nuevas tendencias informáticas (unidad 11), se concienciará sobre el valor de las herramientas informáticas, promoviendo su utilidad en lugar de considerarlas objetos de moda; se valorará la toma de decisiones informadas, basadas en principios de rentabilidad y utilidad, para evitar compras impulsivas; se sensibilizará sobre la importancia del ahorro energético.

- Tecnologías de Información y Comunicación. Durante todo el curso se desarrollarán habilidades de búsqueda, filtrado y validación de información para un acceso eficiente; se fomentará el uso adecuado de la comunicación por correo electrónico y otras tecnologías, evitando el papel.
- Educación para la paz y la igualdad. Se concienciará, mediante la interrelación, el diálogo y el debate con el alumnado, la importancia de la educación y las actitudes adecuadas dentro de un entorno social y laboral.

Se considerará la necesidad de no olvidar la Prevención de Riesgos Laborales y la Educación Ambiental, ya contemplados en un Resultado de Aprendizaje concreto. Además, es importante que perciban estos temas transversales a través de nuestro comportamiento.

## **11. Metodología**

La adquisición efectiva de los conocimientos del módulo profesional se verá favorecida por el desarrollo de una metodología que reconozca a los alumnos y a las alumnas como agentes de su propio aprendizaje. Las estrategias metodológicas utilizadas deberán representar una herramienta eficaz para integrar los elementos curriculares de la materia mediante tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad. Estas estrategias deberán partir de experiencias previas, estar convenientemente contextualizadas y ser respetuosas con el proceso de desarrollo integral del alumnado en todas sus dimensiones, teniendo en cuenta sus potencialidades, intereses y necesidades, así como las diferentes formas de comprender la realidad.

De este modo, la metodología empleada deberá ser fundamentalmente práctica, con un enfoque en la resolución de problemas y el trabajo individual y en equipo. A través de talleres, proyectos colaborativos y estudios de casos, el alumnado será capaz de aplicar los conocimientos adquiridos en situaciones concretas del sector. El uso de entornos simulados y laboratorios permitirá a los alumnos y a las alumnas experimentar de primera mano cómo implementar este tipo de tecnologías y prácticas.

La metodología empleada deberá promover la movilización de manera integrada de los contenidos a trabajar, a partir de la realización de distintas tareas y actividades que favorezcan distintos tipos de agrupamientos, desde el trabajo individual al trabajo colaborativo en resolución de problemas de forma conjunta. El planteamiento deberá ser claro y preciso en cuanto a los objetivos que se espera conseguir y los conocimientos que hay que movilizar. El escenario de desarrollo estará bien definido y facilitará la interacción entre iguales, para que el alumnado pueda asumir responsabilidades individuales o personales de manera autónoma y trabajar de forma colaborativa desarrollando problemas de forma conjunta, desarrollando una actitud cooperativa y aprendiendo a resolver de manera adecuada los posibles conflictos que puedan surgir.

Las estrategias metodológicas empleadas deberán favorecer la transferencia de los aprendizajes adquiridos a la resolución de problemas de la realidad cotidiana del alumnado, partiendo de sus centros de interés y aumentándolos. Se deberá facilitar el desarrollo progresivo de un enfoque crítico y reflexivo, así como el abordaje de aspectos relacionados con el interés común, la sostenibilidad, el respeto a la diferencia o la convivencia democrática, mediante el diálogo y la búsqueda de consenso, incluyendo así la producción e interacción verbal y el uso de recursos auténticos en distintos soportes y formatos. Se deberán buscar situaciones que permitan la resolución de tareas complejas que conlleven la construcción de nuevos aprendizajes y prepare al alumnado para su futuro personal, académico y profesional, sentando, de este modo, las bases para el aprendizaje a lo largo de la vida. De igual modo, se deben tener en cuenta las condiciones personales, sociales o culturales de los alumnos y las alumnas, para detectar y dar respuesta a los elementos que pudieran generar exclusión.

El profesorado deberá proponer retos que haya que resolver, adecuadamente contextualizados y basados en experiencias significativas, en escenarios concretos y teniendo en cuenta que la interacción con los demás debe jugar un papel de primer orden, buscando ofrecer al alumnado la oportunidad de conectar y aplicar lo aprendido en contextos de la vida real. Esto permitirá a los alumnos y a las alumnas establecer rela-

ciones entre sus aprendizajes, lo cual les permitirá construir el conocimiento con autonomía, iniciativa y creatividad desde sus propios aprendizajes y experiencias.

Además, se promoverá una actitud crítica y reflexiva sobre las implicaciones éticas y sociales del montaje y mantenimiento de equipos, destacando la importancia de realizar estas tareas no solo desde una perspectiva técnica, sino también considerando la eficiencia, la seguridad y el impacto económico y social. Se subrayará la relevancia de aplicar buenas prácticas que garanticen un uso responsable de los recursos y una gestión adecuada de los residuos, especialmente en un contexto tecnológico en constante evolución y globalización.

En definitiva, las estrategias metodológicas utilizadas deben posibilitar que desde los principios generales y pedagógicos de la etapa se alineen los elementos curriculares en favor del desarrollo de los resultados de aprendizaje mediante la realización de tareas y actividades significativas y motivadoras, que se ajusten a las necesidades, las características y los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado, que favorezcan su autonomía y que asiente las bases del aprendizaje permanente.

La metodología utilizada seguirá los siguientes criterios:

- Se utilizará una metodología activa, inclusiva, participativa, creativa, investigadora, diversa, consultiva y potenciadora de las iniciativas del alumnado, sobre todo en la búsqueda de la información y en el uso de manuales.
- Se expondrá al alumnado el contenido del módulo, así como los criterios de evaluación y los criterios de calificación que se aplicarán con el objetivo de que éste tenga una visión clara y global de la evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Se propondrán actividades educativas que favorezcan la capacidad del alumnado para aprender por sí mismo, para colaborar con otros compañeros y para aplicar los métodos de investigación apropiados.
- Se evitará extenderse demasiado en las explicaciones que fomenten la pasividad en el alumnado.
- Se potenciará el enfoque práctico de cada una de las explicaciones teóricas que se den en clase, reproduciendo, siempre que sea posible, supuestos y procesos que tienen lugar en la vida laboral real.
- Se perseguirá un aprendizaje significativo y funcional, teniendo en cuenta la situación de partida del alumnado y sus conocimientos previos.
- Se propiciará un ambiente de trabajo adecuado para conseguir un desarrollo intelectual eficaz.
- Se fomentará el contraste de ideas para posibilitar el debate y la defensa de opiniones propias.
- Se potenciará la colaboración, la comunicación, la negociación y la resolución de conflictos para conseguir un objetivo común.
- Se incidirá en aspectos de coordinación, organización y autonomía, así como tratar de fomentar habilidades como la empatía o la asertividad y otras enmarcadas dentro de la educación emocional.
- Se impulsará el uso de plataformas educativas virtuales que dinamicen el proceso de enseñanza-aprendizaje y faciliten aspectos como la interacción profesorado-alumnado, la atención personalizada y la evaluación.
- Se fomentará la filosofía del uso de software libre priorizando el uso en el aula de programas y dispositivos de código abierto y entendiéndolo como una forma de cultura colaborativa.
- Se prestará especial atención a la orientación educativa y profesional del alumnado incorporando la perspectiva de género.
- Se desarrollarán actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público.
- Se prestará especial atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.

## 12. Criterios, estrategias y procedimientos de evaluación

### 12.1. Procedimientos e instrumentos de evaluación

Según el artículo 4 de la Orden de 18 de septiembre de 2025, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía, la **evaluación será continua**, lo que requerirá en la **modalidad presencial**, su **asistencia regular y obligatoria**, tanto en el centro docente como en la fase de formación en empresa u organismo equiparado, de **al menos el 80 por ciento de la duración total del módulo**. El porcentaje de incumplimiento que determine la pérdida de la evaluación continua será el establecido en el proyecto educativo del centro, no siendo éste superior al 20%.

La evaluación del alumnado se llevará a cabo, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje del alumnado en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de los resultados de aprendizaje del módulo profesional.

Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales como pruebas objetivas, cuestionarios, formularios, actividades prácticas, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, listas de cotejo, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado, favoreciéndose la coevaluación y autoevaluación por parte del propio alumnado.

Las actividades que deberá realizar el alumnado a lo largo del módulo se clasificarán en las siguientes categorías:

- No evaluables: se realizarán fuera del horario lectivo y se corregirán en clase, bien de forma colectiva o mediante la entrega de la solución por parte del docente.
- Evaluables: se llevarán a cabo en el aula, sin posibilidad de consultar apuntes ni otro material de apoyo, salvo que la tarea sí lo requiera de forma explícita.

Con carácter general, las actividades tendrán un enfoque individual, salvo en aquellos casos en los que la naturaleza de la tarea requiera expresamente la colaboración entre varios estudiantes. Al tratarse de tareas individuales, las dudas deberán ser planteadas exclusivamente al profesorado, no a otros compañeros o compañeras.

Las pruebas objetivas de cada una de las evaluaciones parciales serán teóricas y/o prácticas y se desarrollarán de forma escrita y/o con la ayuda del ordenador. Se hará una prueba objetiva por resultado de aprendizaje, salvo que la extensión de los contenidos relacionados con dicho resultado de aprendizaje sea tal que impida abordarlos todos en una única prueba.

La utilización de medios no autorizados en las pruebas y/o actividades (apuntes, chuletas, medios de comunicación, ayuda de otro compañero, uso de herramientas de inteligencia artificial, etc.) supondrá una calificación de 0 puntos en la prueba y/o actividad y seguirá el proceso normal de recuperación.

La totalidad de los criterios de evaluación contribuirán en la misma medida al grado de desarrollo de los resultados de aprendizaje, por lo que tendrán el mismo valor a la hora de determinar el nivel de evolución del mismo.

Los resultados de aprendizaje no superados podrán estar sometidos a un proceso de refuerzo donde el alumnado que no haya superado dicho resultado podrá hacerlo a través de los instrumentos de evaluación que se determinen para ello. Se llevará a cabo durante el periodo comprendido entre la primera convocatoria de evaluación final y la segunda convocatoria de evaluación final.

### 12.1 bis. Instrumentos de evaluación para el alumnado que haya perdido el derecho a la evaluación continua

En los casos en que el alumnado pierda el derecho a la evaluación continua por incumplimiento de los requisitos de asistencia o participación establecidos en el proyecto educativo del centro, la evaluación de los resultados de aprendizaje se realizará mediante las dos evaluaciones finales, previstas por curso y módulo

en el artículo 29 del Decreto 147/2025, de 17 de septiembre de 2025, que tendrán carácter extraordinario e integrador, que permitan comprobar la adquisición de las competencias profesionales, personales y sociales vinculadas al módulo.

Para ello, se aplicarán los siguientes instrumentos de evaluación específicos:

- Prueba teórica individual escrita o digital, orientada a comprobar los conocimientos conceptuales y procedimentales esenciales del módulo.
- Prueba práctica o simulada, en la que el alumnado deberá ejecutar tareas de montaje, diagnóstico o mantenimiento de equipos informáticos similares a las desarrolladas en el aula, aplicando las normas de seguridad y calidad establecidas.
- Cuaderno de actividades o dossier técnico, en el que se recopilarán las evidencias del trabajo autónomo realizado, incluyendo ejercicios, esquemas, informes de montaje o mantenimiento, y capturas de prácticas realizadas en el entorno doméstico o simulado.
- Entrevista o exposición oral, destinada a valorar la comprensión de los procesos, la justificación de las decisiones técnicas adoptadas y la expresión de las conclusiones obtenidas.

La calificación final del módulo para este alumnado se obtendrá mediante el cálculo de la media ponderada de los resultados de aprendizaje.

La superación de esta evaluación requerirá alcanzar una calificación igual o superior a 5 puntos sobre 10 y demostrar la adquisición suficiente de todos los resultados de aprendizaje establecidos en la programación didáctica.

## **12.2. Criterios de evaluación**

Los criterios de evaluación del módulo aparecen en el apartado 8 de la presente programación didáctica, junto a los resultados de aprendizaje.

## **12.3. Actividades Evaluables**

Las actividades podrán ser guiadas y/o no guiadas y deberán entregarse de forma individual o grupal en la fecha indicada. Las actividades de evaluación deberán entregarse en tiempo y forma según quede estipulado en cada caso. Las actividades presentadas más allá de la fecha indicada no serán evaluadas de forma ordinaria debiendo desarrollarse el proceso de refuerzo correspondiente.

La evaluación de estas actividades se realizará tanto por observación directa de trabajo realizado en clase como a través de los documentos aportados por el alumnado.

## **12.4. Actividades No Evaluables**

Las actividades no evaluables estarán orientadas a reforzar y afianzar los contenidos trabajados en el aula. Podrán ser de carácter práctico o teórico, y se propondrán para su realización de forma individual o grupal, fuera del horario lectivo.

Estas actividades no tendrán calificación directa, pero su correcta realización y revisión contribuirá al seguimiento del progreso del alumnado y al desarrollo de las competencias del módulo. Asimismo, podrán ser comentadas o corregidas en clase, ya sea de forma colectiva o individual, y servirán como base para la preparación de las actividades evaluables y otros instrumentos de evaluación.

Aunque no se entreguen (no es necesaria su entrega) formalmente para su evaluación, se espera que el alumnado las complete en los plazos establecidos y participe activamente en su puesta en común.

## **12.5. Pruebas**

Las pruebas podrán ser:

- Teóricas.

- Prácticas.
- Teórico-Prácticas.

La utilización de recursos no autorizados en las pruebas (apuntes, chuletas, medios de comunicación, ayuda de otro compañero, uso de herramientas de inteligencia artificial, etc.) supondrá la calificación de 0 puntos en la misma.

## 12.6. Criterios de Calificación

Los criterios de calificación estarán basados en la superación de los criterios de evaluación y, por tanto, de los resultados de aprendizaje.

La calificación de cada evaluación parcial será la media ponderada de los resultados de aprendizaje abordados en ese trimestre. La calificación obtenida será meramente informativa.

Los instrumentos de evaluación son los indicados en el apartado 12.1.

La calificación de un criterio de evaluación se computará como la media aritmética de las calificaciones obtenidas en cada una de las actividades evaluables donde ese criterio de evaluación se trabaje.

En caso de detectarse copia en una tarea o durante el desarrollo de una prueba objetiva, la actividad será calificada con un cero. Esta medida se aplicará a todas las tareas o pruebas en las que se haya identificado la existencia de copia o plagio.

En el caso específico de una prueba objetiva, además de la calificación de cero, se procederá a la retirada inmediata del examen.

La utilización de medios no autorizados en las pruebas y/o actividades (documentos, medios de comunicación, ayuda de otra persona, inteligencia artificial, etc.) supondrá una calificación de cero puntos en la prueba y/o actividad y seguirá el proceso normal de refuerzo.

La calificación final del curso será la media ponderada de los Resultados de Aprendizaje abordados durante todo el curso escolar. La suma de la ponderación de todos los Resultados de Aprendizaje será el 100%. En cada una de las actividades o pruebas planificadas se recogerá/n el/los Criterio/s de Evaluación correspondientes.

El módulo se considerará superado, si el alumno/a supera todos los Resultados de Aprendizaje asociados a este módulo.

La contribución de los Resultados de Aprendizaje a la nota final y la ponderación de los Criterios de Evaluación se muestran en la tabla siguiente:

| RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                    | CRITERIOS DE EVALUACIÓN                                                                                                                  | UD      | %RA    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|
| <b>RA1.</b> Selecciona los componentes de integración de un equipo microinformático estándar, describiendo sus funciones y comparando prestaciones de distintos fabricantes. | <b>a.</b> Se han descrito los bloques que componen un equipo microinformático y sus funciones.                                           | UD1,UD4 | 1,25 % |
|                                                                                                                                                                              | <b>b.</b> Se ha reconocido la arquitectura de buses.                                                                                     | UD1,UD4 | 1,25 % |
|                                                                                                                                                                              | <b>c.</b> Se han descrito las características de los tipos de microprocesadores (frecuencia, tensiones, potencia, zócalos, entre otros). | UD4     | 1,25 % |
|                                                                                                                                                                              | <b>d.</b> Se ha descrito la función de los disipadores y ventiladores.                                                                   | UD4     | 1,25 % |
|                                                                                                                                                                              | <b>e.</b> Se han descrito las características y utilidades más importantes de la configuración de la placa base.                         | UD4     | 1,25 % |
|                                                                                                                                                                              | <b>f.</b> Se han evaluado tipos de chasis para la placa base y el resto de componentes.                                                  | UD3     | 1,25 % |
|                                                                                                                                                                              | <b>g.</b> Se han identificado y manipulado los componen-                                                                                 | UD4,UD5 | 1,25 % |

| RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                           | CRITERIOS DE EVALUACIÓN                                                                                                                                                  | UD  | %RA    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|
|                                                                                                                                     | tes básicos (módulos de memoria, discos fijos y sus controladoras, soportes de memorias auxiliares, entre otros).                                                        |     |        |
|                                                                                                                                     | h. Se ha analizado la función del adaptador gráfico y el monitor.                                                                                                        | UD6 | 1,25 % |
|                                                                                                                                     | i. Se han identificado y manipulado distintos adaptadores (gráficos, LAN, módems, entre otros).                                                                          | UD6 | 1,25 % |
|                                                                                                                                     | j. Se han identificado los elementos que acompañan a un componente de integración (documentación, controladores, cables y utilidades, entre otros).                      | UD6 | 1,25 % |
| <b>12,50 %</b>                                                                                                                      |                                                                                                                                                                          |     |        |
| <b>RA2.</b> Ensambla un equipo microinformático, interpretando planos e instrucciones del fabricante aplicando técnicas de montaje. | a. Se han seleccionado las herramientas y útiles necesarios para el ensamblado de equipos microinformáticos.                                                             | UD7 | 1,57 % |
|                                                                                                                                     | b. Se ha interpretado la documentación técnica de todos los componentes a ensamblar.                                                                                     | UD7 | 1,57 % |
|                                                                                                                                     | c. Se ha determinado el sistema de apertura / cierre del chasis y los distintos sistemas de fijación para ensamblar-desensamblar los elementos del equipo.               | UD7 | 1,57 % |
|                                                                                                                                     | d. Se han ensamblado diferentes conjuntos de placa base, microprocesador y elementos de refrigeración en diferentes modelos de chasis, según las especificaciones dadas. | UD7 | 1,57 % |
|                                                                                                                                     | e. Se han ensamblado los módulos de memoria RAM, los discos fijos, las unidades de lectura / grabación en soportes de memoria auxiliar y otros componentes.              | UD7 | 1,57 % |
|                                                                                                                                     | f. Se han configurado parámetros básicos del conjunto accediendo a la configuración de la placa base.                                                                    | UD7 | 1,57 % |
|                                                                                                                                     | g. Se han ejecutado utilidades de chequeo y diagnóstico para verificar las prestaciones del conjunto ensamblado.                                                         | UD7 | 1,57 % |
|                                                                                                                                     | h. Se ha realizado un informe de montaje.                                                                                                                                | UD7 | 1,51 % |
| <b>12,5 %</b>                                                                                                                       |                                                                                                                                                                          |     |        |
| <b>RA3.</b> Mide parámetros eléctricos, identificando el tipo de señal y relacionándola con sus unidades características.           | a. Se ha identificado el tipo de señal a medir con el aparato correspondiente.                                                                                           | UD3 | 1,57 % |
|                                                                                                                                     | b. Se ha seleccionado la magnitud, el rango de medida y se ha conectado el aparato según la magnitud a medir.                                                            | UD3 | 1,57 % |
|                                                                                                                                     | c. Se ha relacionado la medida obtenida con los valores típicos.                                                                                                         | UD3 | 1,57 % |

| RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                 | CRITERIOS DE EVALUACIÓN                                                                                                                                                                 | UD  | %RA    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|
|                                                                                                                                                           | d. Se han identificado los bloques de una fuente de alimentación (F.A.) para un ordenador personal.                                                                                     | UD3 | 1,57 % |
|                                                                                                                                                           | e. Se han enumerado las tensiones proporcionadas por una F.A. típica.                                                                                                                   | UD3 | 1,57 % |
|                                                                                                                                                           | f. Se han medido las tensiones en F.A. típicas de ordenadores personales.                                                                                                               | UD3 | 1,57 % |
|                                                                                                                                                           | g. Se han identificado los bloques de un sistema de alimentación ininterrumpida.                                                                                                        | UD3 | 1,57 % |
|                                                                                                                                                           | h. Se han medido las señales en los puntos significativos de un SAI.                                                                                                                    | UD3 | 1,51 % |
| <b>12,5 %</b>                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                         |     |        |
| <b>RA4.</b> Mantiene equipos informáticos interpretando las recomendaciones de los fabricantes y relacionando las disfunciones con sus causas.            | a. Se han reconocido las señales acústicas y/o visuales que avisan de problemas en el hardware de un equipo.                                                                            | UD8 | 1,79 % |
|                                                                                                                                                           | b. Se han identificado y solventado las averías producidas por sobrecalentamiento del microprocesador.                                                                                  | UD8 | 1,79 % |
|                                                                                                                                                           | c. Se han identificado y solventado averías típicas de un equipo microinformático (mala conexión de componentes, incompatibilidades, problemas en discos fijos, suciedad, entre otras). | UD8 | 1,79 % |
|                                                                                                                                                           | d. Se han sustituido componentes deteriorados.                                                                                                                                          | UD8 | 1,79 % |
|                                                                                                                                                           | e. Se ha verificado la compatibilidad de los componentes sustituidos.                                                                                                                   | UD8 | 1,79 % |
|                                                                                                                                                           | f. Se han realizado actualizaciones y ampliaciones de componentes.                                                                                                                      | UD8 | 1,79 % |
|                                                                                                                                                           | g. Se han elaborado informes de avería (reparación o ampliación).                                                                                                                       | UD8 | 1,76 % |
| <b>12,5 %</b>                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                         |     |        |
| <b>RA5.</b> Instala software en un equipo informático utilizando una imagen almacenada en un soporte de memoria y justificando el procedimiento a seguir. | a. Se ha reconocido la diferencia entre una instalación estándar y una preinstalación de software.                                                                                      | UD9 | 2,08 % |
|                                                                                                                                                           | b. Se han identificado y probado las distintas secuencias de arranque configurables en la placa base.                                                                                   | UD9 | 2,08 % |
|                                                                                                                                                           | c. Se han inicializado equipos desde distintos soportes de memoria auxiliar.                                                                                                            | UD9 | 2,08 % |
|                                                                                                                                                           | d. Se han realizado imágenes de una preinstalación de software.                                                                                                                         | UD9 | 2,08 % |
|                                                                                                                                                           | e. Se han restaurado imágenes sobre el disco fijo desde distintos soportes.                                                                                                             | UD9 | 2,08 % |
|                                                                                                                                                           | f. Se han descrito las utilidades para la creación de                                                                                                                                   | UD9 | 2,10 % |



| RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                  | CRITERIOS DE EVALUACIÓN                                                                                                                                                                                | UD   | %RA    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|
|                                                                                                                                                                            | imágenes de partición/disco.                                                                                                                                                                           |      |        |
| <b>12,5 %</b>                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                        |      |        |
| <b>RA6.</b> Reconoce nuevas tendencias en el ensamblaje de equipos microinformáticos describiendo sus ventajas y adaptándolas a las características de uso de los equipos. | a. Se han reconocido las nuevas posibilidades para dar forma al conjunto chasis-placa base.                                                                                                            | UD11 | 2,08 % |
|                                                                                                                                                                            | b. Se han descrito las prestaciones y características de algunas de las plataformas semiensambladas («barebones») más representativas del momento.                                                     | UD11 | 2,08 % |
|                                                                                                                                                                            | c. Se han descrito las características de los ordenadores de entretenimiento multimedia (HTPC), los chasis y componentes específicos empleados en su ensamblado.                                       | UD11 | 2,08 % |
|                                                                                                                                                                            | d. Se han descrito las características diferenciales que demandan los equipos informáticos empleados en otros campos de aplicación específicos.                                                        | UD11 | 2,08 % |
|                                                                                                                                                                            | e. Se ha evaluado la presencia de la informática móvil como mercado emergente, con una alta demanda en equipos y dispositivos con características específicas: móviles, PDA, navegadores, entre otros. | UD11 | 2,08 % |
|                                                                                                                                                                            | f. Se ha evaluado la presencia del «modding» como corriente alternativa al ensamblado de equipos microinformáticos.                                                                                    | UD11 | 2,10 % |
| <b>12,5 %</b>                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                        |      |        |
| <b>RA7.</b> Mantiene periféricos, interpretando las recomendaciones de los fabricantes de equipos y relacionando disfunciones con sus causas.                              | a. Se han identificado y solucionado problemas mecánicos en periféricos de impresión estándar.                                                                                                         | UD10 | 1,79 % |
|                                                                                                                                                                            | b. Se han sustituido consumibles en periféricos de impresión estándar.                                                                                                                                 | UD10 | 1,79 % |
|                                                                                                                                                                            | c. Se han identificado y solucionado problemas mecánicos en periféricos de entrada.                                                                                                                    | UD10 | 1,79 % |
|                                                                                                                                                                            | d. Se han asociado las características y prestaciones de los periféricos de captura de imágenes digitales, fijas y en movimiento con sus posibles aplicaciones.                                        | UD10 | 1,79 % |
|                                                                                                                                                                            | e. Se han asociado las características y prestaciones de otros periféricos multimedia con sus posibles aplicaciones.                                                                                   | UD10 | 1,79 % |
|                                                                                                                                                                            | f. Se han reconocido los usos y ámbitos de aplicación de equipos de fotocopiado, impresión digital profesional y filmado.                                                                              | UD10 | 1,79 % |
|                                                                                                                                                                            | g. Se han aplicado técnicas de mantenimiento pre-                                                                                                                                                      | UD10 | 1,76 % |

| RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                | CRITERIOS DE EVALUACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                              | UD  | %RA    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|
|                                                                                                                                                                          | ventivo a los periféricos.                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |        |
| <b>12,5 %</b>                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |        |
| <b>RA8.</b> Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos. | a. Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.                                                                                                                                  | UD2 | 1,57 % |
|                                                                                                                                                                          | b. Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.                                                                                                                                                                                                                                   | UD2 | 1,57 % |
|                                                                                                                                                                          | c. Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras.                                                                                                                                          | UD2 | 1,57 % |
|                                                                                                                                                                          | d. Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de montaje y mantenimiento. | UD2 | 1,57 % |
|                                                                                                                                                                          | e. Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.                                                                                                                                                           | UD2 | 1,57 % |
|                                                                                                                                                                          | f. Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.                                                                                                                                                                                                                  | UD2 | 1,57 % |
|                                                                                                                                                                          | g. Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.                                                                                                                                                                                                                             | UD2 | 1,57 % |
|                                                                                                                                                                          | h. Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.                                                                                                                                                                                     | UD2 | 1,51 % |
| <b>12,5 %</b>                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |        |

## 12.7. Evaluación Inicial

Al comienzo del programa de aprendizaje se realizará una evaluación inicial con carácter diagnóstico con el objetivo de verificar el nivel de preparación del alumnado para enfrentarse a los objetivos de logro de la materia.

Para llevar a cabo la evaluación inicial se utilizarán cuestionarios que permitan evaluar los conocimientos previos de los alumnos y de las alumnas y la observación directa. Así mismo, se podrán llevar a cabo entrevistas individuales o grupales que ayuden a recopilar información complementaria acerca del alumnado.

## 12.8. Evaluación de los Resultados de Aprendizaje Trabajados en el Centro Laboral

El seguimiento y la evaluación de los resultados de aprendizaje que se desarrollen en el centro laboral se llevarán a cabo de manera coordinada entre los tutores duales del centro de formación y de la empresa u organismo equiparado y en colaboración directa con el docente responsable del módulo profesional.

El seguimiento y valoración de la fase de formación en empresa u organismo equiparado se realizará conforme el artículo 16 de la Orden de 18 de septiembre de 2025, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía y el artículo 15 de la Orden de 26 de septiembre de 2025, por la que se regula la fase de formación en empresa u organismo equiparado de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

El tutor o tutora dual de la empresa u organismo equiparado valorará en términos de “superado” o “no superado” cada uno de los resultados de aprendizaje previstos durante la estancia de la persona en formación, realizará una valoración cualitativa de la estancia formativa de la alumna o alumno y de sus competencias profesionales y para la empleabilidad.

El o la docente responsable del módulo profesional en el centro educativo recogerá la valoración realizada por el tutor o tutora laboral de la estancia en la empresa u organismo equiparado sobre los resultados adquiridos en esta y ajustará su evaluación, y posterior calificación, en base a la información recibida.

Para ayudar a la valoración de la fase de formación en empresa u organismo equiparado se habilitará un sistema de rúbricas que se pondrá a disposición del tutor o tutora laboral para que, si lo considera oportuno, lo tome como referencia para realizar su valoración cualitativa sobre el desempeño de la alumna o alumno y sobre el desarrollo el plan de formación individualizado.

En caso de que una alumna o alumno no supere alguno o algunos de los resultados de aprendizaje que se trabajen en la empresa se llevará a cabo el programa de recuperación de conocimientos no adquiridos o cualesquiera otras medidas que se dispongan para la superación de los aprendizajes correspondientes.

En caso de que el alumnado no pueda desarrollar alguno de los resultados de aprendizaje previstos en su plan de formación individual durante la fase de formación en empresa u organismo equiparado, la presente programación didáctica contempla la posibilidad de diseñar y aplicar actividades específicas sustitutivas, orientadas a garantizar la adquisición de dichos resultados durante del periodo de realización de esta fase.

Estas actividades se programarán y evaluarán por el profesorado responsable del módulo en el centro educativo, en coordinación con el tutor o tutora dual de empresa, asegurando la equivalencia en nivel de exigencia, carga formativa y vinculación con las competencias profesionales que se pretendían desarrollar en el entorno laboral.

Entre las posibles actuaciones se incluirán:

- Simulaciones prácticas en el aula-taller o laboratorio, que reproduzcan situaciones reales de trabajo similares a las que se habrían realizado en la empresa.
- Proyectos técnicos o estudios de casos, en los que el alumnado deba aplicar los conocimientos y destrezas propias del resultado de aprendizaje no desarrollado.
- Actividades de investigación o documentación técnica, enfocadas a la resolución de incidencias, análisis de componentes o planificación de mantenimientos.
- Colaboración en tareas del centro educativo vinculadas al mantenimiento o montaje de equipos informáticos, bajo supervisión docente, que permitan evidenciar la competencia adquirida.

Todas las actividades sustitutivas se ajustarán a los criterios de evaluación oficiales del módulo y serán objeto de seguimiento y calificación mediante los mismos procedimientos establecidos para el resto del alumnado. La superación de estas actividades permitirá acreditar la consecución de los resultados de aprendizaje pendientes y, en consecuencia, la evaluación positiva del módulo profesional.

### **12.8.bis. Incorporación de la valoración del tutor o tutora dual de empresa al procedimiento de evaluación y calificación del módulo**

La programación didáctica establece que la valoración efectuada por la persona que ejerza la tutoría dual de empresa u organismo equiparado formará parte integrante del proceso de evaluación y calificación del módulo profesional. Dicha valoración se basará en los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación que el alumnado desarrolle durante su estancia formativa en la empresa, de acuerdo con el plan de formación individualizado y las rúbricas de seguimiento elaboradas por el profesorado responsable del módulo.

El tutor o tutora dual de empresa realizará una valoración cualitativa y competencial del desempeño del alumno o alumna, considerando su grado de autonomía, responsabilidad, adaptación al entorno laboral, cumplimiento de normas de prevención y aplicación práctica de los conocimientos adquiridos en el centro educativo. Esta información se recogerá mediante un informe o ficha de evaluación estandarizada, que incluirá la calificación de cada resultado de aprendizaje en términos de “superado” o “no superado” y, cuando proceda, una valoración descriptiva.

El profesorado responsable del módulo en el centro educativo integrará la información aportada por el tutor o tutora de empresa en el proceso de calificación final, ponderándola conforme a los criterios establecidos en esta programación. En ningún caso la calificación final del módulo podrá determinarse sin tener en cuenta dicha valoración, ya que constituye una evidencia fundamental del grado de adquisición de las competencias profesionales desarrolladas en el entorno productivo.

La coordinación entre ambas tutorías (centro y empresa) se garantizará mediante reuniones periódicas y comunicación constante a través de los canales institucionales del centro, velando por la coherencia entre los criterios de evaluación aplicados en ambos entornos formativos.

### **12.9. Plan de Refuerzo**

La evaluación del módulo se desarrollará de forma continua, valorando el progreso del alumnado en relación con los criterios de evaluación y los resultados de aprendizaje establecidos en la programación.

En caso de que el alumnado no supere alguno de los resultados de aprendizaje durante las evaluaciones parciales, tendrá la oportunidad de superarlos en la convocatoria de evaluación final segunda.

Se recuperan resultados de aprendizaje completos. Si durante las evaluaciones parciales se superan algunos criterios de evaluación por resultado de aprendizaje, éstos no se guardan para las pruebas finales de refuerzo.

Se elaborará un programa de refuerzo, adaptado a los resultados de aprendizaje pendientes. Este podrá incluir una o varias pruebas objetivas, de carácter teórico y/o práctico, así como la realización de actividades específicas que permitan acreditar la consecución de los aprendizajes requeridos.

El alumnado dispondrá del material necesario y de orientaciones a través de la plataforma virtual Moodle, donde también se habilitarán canales de consulta y resolución de dudas. Las actividades propuestas deberán entregarse a través de dicha plataforma en la forma y plazo establecidos, y las pruebas se realizarán en la fecha indicada por el centro.

La calificación final del módulo se obtendrá a partir de la media ponderada de los resultados de aprendizaje abordados a lo largo del curso, siempre que se hayan superado todos los resultados de aprendizaje. En ningún caso podrá superarse el módulo si existen resultados de aprendizaje no alcanzados.

Asimismo, esta programación didáctica contempla un plan de refuerzo orientado a la consecución de los resultados de aprendizaje no superados durante el curso, con independencia de que su desarrollo se haya producido en el centro docente o durante la fase de formación en empresa u organismo equiparado.

Este plan tendrá como finalidad garantizar que todo el alumnado alcance los resultados de aprendizaje mínimos establecidos para la superación del módulo, reforzando las competencias profesionales, personales y sociales vinculadas al título.

Las medidas de refuerzo incluirán:

- **Actividades formativas complementarias** adaptadas a los resultados de aprendizaje pendientes, tanto de carácter teórico como práctico, que permitan evidenciar la adquisición de las competencias no alcanzadas.
- **Tutorías individualizadas o sesiones de seguimiento** en las que se revisará el progreso del alumnado y se ofrecerán orientaciones concretas sobre los aspectos a mejorar.
- **Uso de la plataforma virtual** del centro (Moodle) para la entrega de tareas de refuerzo, acceso a materiales de apoyo y realización de pruebas formativas en línea.
- **Pruebas específicas de recuperación o evaluación extraordinaria**, diseñadas para acreditar la consecución de los resultados de aprendizaje no superados, independientemente del entorno en el que se desarrollaron (centro educativo o empresa).
- **Colaboración con el tutor o tutora dual de empresa**, en los casos en que el refuerzo esté vinculado a actividades realizadas en el entorno laboral, para coordinar la planificación de las tareas o la posible repetición de la fase formativa.

La superación de estas actividades de refuerzo permitirá al alumnado acreditar la consecución de los resultados de aprendizaje pendientes y, por tanto, la superación completa del módulo.

### 12.10. Actividades de refuerzo y mejora de las competencias

Con el objetivo de garantizar la adquisición plena de las competencias del módulo de Montaje y Mantenimiento de Equipos y facilitar la mejora del rendimiento académico, se planificarán actividades de refuerzo y mejora dirigidas tanto al alumnado que presente dificultades de aprendizaje como al que desee profundizar en los contenidos para alcanzar calificaciones más altas.

#### a) Actividades de refuerzo

Se destinarán a reforzar los resultados de aprendizaje no alcanzados o aquellos en los que se evidencien carencias significativas. Se desarrollarán de manera individualizada o en pequeños grupos, durante el horario lectivo o mediante el uso de la plataforma educativa Moodle.

Entre las actuaciones previstas se incluyen:

- **Revisión guiada de contenidos básicos** mediante cuestionarios, esquemas o resúmenes orientativos.  
**Actividades prácticas complementarias** relacionadas con la manipulación de componentes, montaje, diagnóstico o mantenimiento, bajo supervisión del docente.
- **Uso de simuladores y entornos virtuales** para reforzar procedimientos de montaje, instalación de software o detección de averías.
- **Pruebas de control parciales** que permitan acreditar la adquisición de los criterios de evaluación pendientes.
- **Entrevistas individualizadas** que permitan determinar la autoría de las actividades que el alumnado tenga que realizar en casa.

Estas actividades servirán para la recuperación parcial o total de los resultados de aprendizaje no superados.

#### b) Actividades de mejora

Se dirigirán al alumnado que haya alcanzado los contenidos mínimos y desee profundizar o mejorar su calificación final.

Podrán consistir en:

- **Proyectos ampliados de investigación o montaje** (por ejemplo, creación de equipos de alto rendimiento, análisis comparativo de hardware, diseño de soluciones sostenibles).
- **Elaboración de guías o videotutoriales** sobre procedimientos técnicos aprendidos en el módulo.
- **Participación en concursos, ferias tecnológicas o jornadas de puertas abiertas del centro.**

- **Colaboración con el departamento** en la preparación y mantenimiento de los equipos informáticos del aula o del centro.
- **Desarrollo de actividades de aprendizaje-servicio** vinculadas a la reparación o puesta a punto de equipos en beneficio de la comunidad educativa.

La calificación obtenida en estas actividades de mejora podrá ser considerada como puntuación adicional sobre la media del resultado de aprendizaje correspondiente.

### c) Seguimiento y evaluación

El profesor o profesora responsable del módulo valorará el grado de implicación y aprovechamiento del alumnado en estas actividades, registrando los progresos y evidencias.

Estas actuaciones se revisarán trimestralmente y se coordinarán con las medidas de atención a la diversidad descritas en el apartado 13.

## 12.11. Medidas de atención al alumnado cuya fase de formación en empresa u organismo equiparado se vea interrumpida

Conforme a lo dispuesto en el artículo 24 de la Orden de 18 de septiembre de 2025, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía, esta programación didáctica establece las medidas de atención al alumnado cuya fase de formación en empresa u organismo equiparado se vea interrumpida, total o parcialmente, por causas justificadas o ajenas a su voluntad.

En estos casos, el profesorado responsable del módulo, en coordinación con la tutoría dual de empresa y la jefatura de estudios, planificará las actuaciones necesarias para garantizar la continuidad del proceso formativo y la adquisición de los resultados de aprendizaje previstos. Estas medidas podrán incluir, entre otras:

- **Reincorporación del alumnado a otra empresa u organismo equiparado**, cuando sea posible, para completar el plan de formación individual.
- **Ampliación o reprogramación del periodo de formación**, siempre que el calendario y la normativa lo permitan.
- **Desarrollo de actividades formativas complementarias o sustitutivas en el centro educativo**, diseñadas para reproducir las situaciones de aprendizaje que no hayan podido realizarse en el entorno laboral.
- **Seguimiento personalizado del alumnado afectado**, a través de tutorías individuales y coordinación con el Departamento de Orientación, con el fin de asegurar la adaptación del plan formativo a las nuevas circunstancias.
- **Evaluación adaptada y flexible**, que permita acreditar los resultados de aprendizaje alcanzados hasta el momento de la interrupción y planificar, si procede, las acciones necesarias para su finalización posterior.

## 12.12. Evaluación del proceso formativo

La evaluación del proceso formativo se llevará a cabo mediante cuestionarios de carácter anónimo que cumplimentará el alumnado y tendrá como finalidad conocer los niveles de adecuación y desarrollo del proceso formativo a las características y necesidades de los alumnos y alumnas y, a su vez, concienciar al docente sobre elementos mejorables en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se llevará a cabo al finalizar cada una de las evaluaciones.

Se establecerán indicadores medibles y claros que permitan conocer el grado de desempeño de la práctica docente. Para ello, se establecerán indicadores de logro en soportes tipo rúbrica.

| Nivel 1                                                                                                            | Nivel 2                                                                                                             | Nivel 3                                                                                                             | Nivel 4                                                                                                             | Nivel 5                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras.                    | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras.                    | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras.                    | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras.                    | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras.                    |
| 2. El profesor/a fomenta el interés/participación en la materia.                                                   |                                                                                                                     |                                                                                                                     |                                                                                                                     |                                                                                                                   |
| Nivel 1                                                                                                            | Nivel 2                                                                                                             | Nivel 3                                                                                                             | Nivel 4                                                                                                             | Nivel 5                                                                                                           |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en la materia. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en la materia. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en la materia. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en la materia. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en la materia. |
| 3. El profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase.                                                           |                                                                                                                     |                                                                                                                     |                                                                                                                     |                                                                                                                   |
| Nivel 1                                                                                                            | Nivel 2                                                                                                             | Nivel 3                                                                                                             | Nivel 4                                                                                                             | Nivel 5                                                                                                           |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase.           | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase.           | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase.           | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase.           | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase.           |
| 4. El alumnado conoce y comprende cómo se evalúa la materia.                                                       |                                                                                                                     |                                                                                                                     |                                                                                                                     |                                                                                                                   |
| Nivel 1                                                                                                            | Nivel 2                                                                                                             | Nivel 3                                                                                                             | Nivel 4                                                                                                             | Nivel 5                                                                                                           |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa la materia.                   | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa la materia.                   | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa la materia.                   | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa la materia.                   | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa la materia.                   |

| 5. El alumnado está en general satisfecho/a con la materia.                     |                                                                                  |                                                                                  |                                                                                  |                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                                         | Nivel 2                                                                          | Nivel 3                                                                          | Nivel 4                                                                          | Nivel 5                                                                        |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado está en general satisfecho con la materia. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado está en general satisfecho con la materia. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado está en general satisfecho con la materia. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado está en general satisfecho con la materia. | Entre el 80% y el 100% del alumnado está en general satisfecho con la materia. |

## 13. Medidas de Atención a la Diversidad y Alumnado con NEAE

### 13.1. Atención a la Diversidad

Las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales consistirán en una serie de medidas tanto generales como específicas que se van a contemplar para favorecer la inclusión educativa y la aplicación de los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje.

Es importante ofrecer una adecuada respuesta educativa a la diversidad del alumnado que compone un aula, por lo tanto, se debe entender la atención a la diversidad como una característica intrínseca a la práctica docente de acuerdo con los principios metodológicos propuestos. De esta forma, se deberán considerar respuestas variadas en función de los siguientes factores:

- Cada alumno o alumna tendrá una capacidad para aprender diferente dependiendo de su desarrollo psico-evolutivo.
- La motivación para aprender será diferente en cada alumno o alumna y dependerá, entre otros factores, del histórico de éxitos y fracasos experimentados.
- Cada alumno o alumna tendrá un estilo distinto para enfrentarse a los nuevos retos.
- Factores culturales, religiosos y étnicos.

Al margen de las vías específicas, la atención a la diversidad del alumnado se entenderá como un elemento más del proceso de enseñanza-aprendizaje diario. Las acciones que se lleven a cabo se ajustarán a las necesidades del aula y se tomarán en función de las necesidades que se presenten. Se entenderá el proceso formativo como un proceso donde se ofrezcan respuestas diferenciadas según los distintos ritmos de aprendizaje que se den.

Se tendrá en cuenta la utilización de diferentes estrategias de agrupamiento para dar respuesta a la diversidad del alumnado y favorecer la integración de este. Se potenciará la coeducación y se guiará la intervención en los casos que así lo requieran. Se incidirá en los contenidos en los que el alumnado muestre un nivel menos homogéneo. Se podrán plantear actividades de refuerzo y/o ampliación que permitan atender los diferentes ritmos de aprendizaje de los alumnos y alumnas.

### 13.2. Alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo

La normativa vigente establece el modelo de educación especial dentro del sistema educativo y el compromiso de atender a este alumnado con los recursos humanos y materiales necesarios, con la aplicación de medidas organizativas que considere el centro y con los programas de refuerzo que se estimen necesarios. Asimismo, se define con claridad el concepto de necesidades específicas de apoyo educativo dentro del cual se encuentra el alumnado que por razones de sobredotación o de discapacidad física, psíquica o sensorial requiere durante su escolarización la prestación de apoyos y atenciones educativas específicas.



La ordenación de la atención educativa al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo asociadas a sus capacidades distingue dos grupos principales:

- Alumnado con discapacidad: Es aquel que presentan algún tipo de discapacidad física, psíquica o sensorial, que se ha de tener en cuenta a la hora de planificar el proceso de enseñanza-aprendizaje ya que durante su escolarización requieren de la prestación de apoyos y atenciones educativas específicas.
- Alumnado con altas capacidades intelectuales: Es aquel que por su sobredotación intelectual puede presentar dificultades en cuanto a su adaptación escolar, por ello se propondrán medidas específicas de atención y adaptaciones curriculares no significativas que faciliten el desarrollo de su potencial con el asesoramiento de los servicios de ordenación educativa.

Las medidas que se adopten deben de ir orientadas a reforzar y adaptar la metodología para lograr un mayor aprovechamiento de los contenidos del módulo, han de tener carácter ordinario y no afectar a los componentes obligatorios del currículo.

En consecuencia, se podrán implementar las siguientes medidas:

- Para alumnado con discapacidad:
  - Ayuda constante e individualizada en la realización de los ejercicios prácticos.
  - Suministrar apuntes de clase cuando el alumnado no es capaz de tomarlos por su cuenta.
  - Planificar actividades diferenciadas que se adapten a distintos ritmos de aprendizaje.
  - Organizar grupos de trabajo flexibles.
  - Realizar una evaluación diferente adaptada a las características de este alumnado que asegure en todo caso que se alcanzan los resultados de aprendizaje exigidos en el proyecto.
- Para alumnado con altas capacidades:
  - Una vez finalizadas las actividades propuestas de una unidad podrán realizarse proyectos de profundización y/o investigación.

Para atender al alumnado con necesidades educativas especiales se trabajará estrechamente con el Departamento de Orientación del Instituto.

De forma general, se tomarán los siguientes criterios como punto de partida para los casos más comunes:

- Para aquel alumnado que presente diversidad funcional:
  - Posición del alumno adelantada en clase.
  - Monitores de grandes dimensiones y teclados adaptados.
  - Uso de auriculares y amplificadores de sonido.
  - Posibilidad de aumentar los tiempos de entrega de ciertas actividades.
  - Atención más personalizada al alumnado que más lo necesite, por ejemplo al alumnado que presente dificultades en el aprendizaje.
- Para aquel alumnado que presente TDAH:
  - Posición del alumno adelantada en clase.
  - Señalar lo más importante.
  - Usar enunciados concretos.
  - Reducción del trabajo siempre que sea posible.
- Para aquel alumnado que presente derivado del Autismo,:

- Posición del alumno adelantada en clase.
- Posibilidad de aumentar los tiempos de entrega de ciertas actividades.
- Atención más personalizada.
- Para aquel alumnado que sea Asperger:
  - Posición del alumno adelantada en clase.
  - Posibilidad de aumentar los tiempos de entrega de ciertas actividades.
  - Atención más personalizada.
  - Señalar lo más importante.
  - Usar enunciados concretos.
- TDL mixto nivel comunicativo y expresivo (Trastorno del desarrollo del lenguaje).
  - Posición del alumno adelantada en clase.
  - Emplear apoyos visuales para salvar sus dificultades de comprensión.
  - Utilizar calendarios y horarios que favorezcan la organización.
  - Apoyar nuestras explicaciones orales con imágenes, vídeos u otros recursos audiovisuales.
  - Reforzar las áreas y/o habilidades en las cuales el alumnado se sienta cómodo y potenciarlas al máximo.
- Para aquel alumnado que presente dificultades de lectura, escritura y dislexia:
  - Presentar actividades con enunciados concretos que requieran respuesta sencilla.
  - Simplificar las instrucciones escritas.
  - Incentivar el que pida ayuda cuando tiene alguna duda.
  - Valorar los trabajos por su contenido y no por sus errores en la escritura.
  - Reforzar aquellas tareas que realice bien, pues ello ayudará en su autoestima.
  - Proporcionar más tiempo al alumno/a en la realización de las actividades escolares que necesite.
  - Repetir las informaciones tantas veces como sea necesario.
  - En las pruebas individuales escritas, asegurarnos que ha habido una buena comprensión de las preguntas.
  - Dar a conocer las fechas de las pruebas de evaluación con más de una semana de antelación.

Al alumnado con dislexia (evaluado) se le “permite” que tenga faltas de ortografía ya que las investigaciones sobre este trastorno dicen que estos alumnos tendrán siempre este problema. De hecho, la normativa (Instrucciones de 8 de marzo de 2017) permite que no se le tengan en cuenta estas dificultades, ni se le baje la nota por ello. También se les puede evaluar de forma oral.

### **13.3. Adecuación de las actividades formativas y de los procedimientos de evaluación**

Cuando el ciclo formativo sea cursado por alumnado que presente discapacidad o cualquier otra necesidad específica de apoyo educativo o formativo, se adoptarán las medidas oportunas para garantizar la accesibilidad, la igualdad de oportunidades y la plena participación en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las actividades formativas se adaptarán atendiendo a las características, ritmo y potencialidades del alumnado, asegurando la consecución de los resultados de aprendizaje esenciales. Estas adecuaciones podrán incluir:

- Simplificación o ajuste de tareas sin menoscabo de los criterios de evaluación.
- Utilización de materiales didácticos accesibles (audiovisuales subtítulos, textos adaptados, apoyos gráficos o tecnológicos).
- Implementación de estrategias metodológicas inclusivas, como el trabajo cooperativo, el aprendizaje basado en proyectos o el acompañamiento tutorial personalizado.
- Ajuste del tiempo de ejecución de las actividades y ampliación de plazos de entrega cuando sea necesario.

En cuanto a los procedimientos e instrumentos de evaluación, se garantizará que sean adecuados y proporcionales a las capacidades del alumnado, de modo que evalúen las competencias profesionales, personales y sociales sin que la discapacidad o la condición específica suponga una desventaja. Para ello, se contemplarán las siguientes medidas:

- **Adaptación de pruebas teóricas y prácticas** (lectura facilitada, mayor tiempo, asistencia técnica o uso de apoyos visuales/auditivos).
- Sustitución, cuando proceda, de determinadas actividades prácticas por **simulaciones o entornos controlados** que permitan acreditar las competencias de manera equivalente.
- Evaluación mediante **rúbricas flexibles y observación directa** del desempeño, priorizando la valoración del progreso y la autonomía.

Con el fin de garantizar la igualdad de oportunidades, la inclusión educativa y la no discriminación, se establecerán los ajustes razonables necesarios para facilitar el acceso al currículo del módulo al alumnado que presente discapacidad o cualquier otra necesidad específica de apoyo educativo o formativo. Estos ajustes se determinarán de manera individualizada, previa valoración psicopedagógica y en coordinación con el Departamento de Orientación o los servicios de apoyo especializados, asegurando en todo momento que no se reduzcan los resultados de aprendizaje esenciales ni los criterios de evaluación establecidos para el título.

Los ajustes razonables podrán contemplar:

- **Adaptaciones del entorno físico**, como la disposición del espacio, el mobiliario o el acceso a los equipos y materiales, garantizando la movilidad, seguridad y confort del alumnado.
- **Provisión de recursos tecnológicos o de apoyo**, incluyendo ayudas técnicas, software adaptado, lectores de pantalla, teclados especiales, dispositivos de seguimiento ocular u otros elementos que permitan el uso autónomo del equipamiento informático.
- **Modificaciones en la organización temporal y secuencial de las actividades**, permitiendo un ritmo de aprendizaje ajustado a las necesidades individuales.
- **Comunicación accesible**, mediante el uso de lenguaje claro, pictogramas, subtítulo, intérprete de lengua de signos u otros recursos que garanticen la comprensión de los contenidos y las instrucciones.

Estos ajustes se revisarán de forma periódica para valorar su eficacia, asegurando la coherencia con las medidas generales de atención a la diversidad del centro y la normativa vigente en materia de inclusión educativa en Formación Profesional.

## **14. Materiales y Recursos Didácticos**

El profesorado y el alumnado dispondrán de toda una variedad de recursos didácticos como son:

- Aula con equipos conectados en red y con acceso a Internet.
- Sistemas operativos de escritorio: Windows 10/11 y Linux en alguna de sus distribuciones (Ubuntu).

- Máquinas virtuales: VMWare, VltualBox, Virtual PC, ....
- Programas de particionamiento de disco como QTParted, Partition Magic, Gparted, ...
- Utilidades de clonación como: Clonezilla, Acronis True Image, ...
- Equipos informáticos adicionales para la realización de prácticas.
- Componentes (memorias, discos duros, procesadores, fuentes de alimentación...) y periféricos de distintas épocas para observar la evolución histórica de los mismos.
- Herramientas y útiles para las tareas de montaje y desmontaje de ordenadores.
- Programas de diagnóstico e información: AIDA64, Everest, Sisoft Sandra, CPU-Z, GPU-Z, MemTest, CrystalDiskInfo, CrystalDiskMark, Hard Disk Sentinel, ...
- Programas de mantenimiento: CCleaner, TuneUp, ...
- Libros de texto del módulo (distintos autores), libros de consulta y apoyo, al libro de texto recomendado para el alumnado, manuales de internet y apuntes del profesor.
- La pizarra, acompañada de una exposición correcta de la unidad didáctica, permite una adecuada visualización de los conceptos expuestos.
- Medios Audiovisuales: vídeo, cañon-proyector, altavoces, etc....
- Plataforma Moodle.
- Navegadores web: Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge.
- Suites ofimáticas: LibreOffice, OpenOffice, Office-365.
- Visor de documentos PDF: Adobe Acrobat Reader.
- Recursos web. Se favorecerá el autoaprendizaje, la investigación y la resolución de posibles problemas de forma autónoma por parte de los alumnos mediante la consulta de sitios web con información actualizada sobre los contenidos tratados en las distintas unidades.

Se recomienda encarecidamente al alumnado que guarde las prácticas y trabajos que realice en un pendrive propio o en el espacio de almacenamiento asociado a su cuenta de correo corporativa. El departamento no asegura que se borren sus datos en el PC del aula y no se responsabiliza de la pérdida de los mismos.

## **15. Actividades Complementarias y Extraescolares**

Como actividades complementarias y extraescolares se proponen las recogidas en el apartado 6 de la programación didáctica del Departamento de Informática.

## **16. Tiempo dedicado a la lectura**

La lectura constituye un factor primordial para el desarrollo de las competencias.

En este módulo es importante poder interpretar manuales, tanto de hardware como de software, en papel o en formato electrónico. El futuro técnico deberá saber desenvolverse de manera autónoma con los nuevos programas y actualizaciones de software que vayan apareciendo. Por ello, cuando en el aula se esté desarrollando una parte teórica (en la pantalla del retroproyector, en la pizarra o con fotocopias) se podrá permitir al alumnado que lea en voz alta y que interprete lo que acaba de leer. La principal dificultad con los manuales la encontramos en que éstos están redactados, en un porcentaje muy alto, en inglés.

El alumnado deberá leer y entender manuales para su posterior ejecución en supuestos prácticos. La lectura se llevará a cabo tanto en soporte de papel como en digital.

También se instará al alumnado a leer artículos relacionados con la informática regularmente para estar al día de toda la actualidad informática.

También se le propondrá al alumnado la realización de manuales de forma que ejercite su expresión escrita.

## 17. Bibliografía de aula y de departamento

Amparados en la **Orden de 2 de septiembre de 2005**, por la que se establecen los criterios y normas sobre homologación de materiales curriculares para uso en los Centros docentes de Andalucía y en el **Decreto 51/2000, de 7 de febrero**, por el que se regula el registro, la supervisión y la selección de libros de texto, se utilizarán en el desarrollo del módulo los siguientes materiales curriculares:

El libro de texto que en este caso podrá adquirir y/o consultar en su página web el alumnado y que les servirá de guía para la comprensión del módulo:

- GALLEGO, J.C.; FOLGADO, C. (2011): "Montaje y mantenimiento de equipos". Editex.
- RAMOS MARTÍN, A y M.J.; VIÑAS VILA, S. (2012): "Montaje y Mantenimiento de Equipos". McGraw Hill.

Todos los ejercicios que proponga el profesorado se podrán facilitar de manera impresa en formato PDF y/o a través de la plataforma Moodle, aunque se optará principalmente por la segunda opción. Las soluciones a los ejercicios también podrán quedar a disposición del alumnado en la plataforma Moodle Centros tras su realización y corrección, si el profesorado lo cree adecuado para el normal desarrollo de las clases.

El profesorado facilitará direcciones de páginas Web a las que puede acudir el alumnado para reforzar y/o afianzar los contenidos del módulo. También hará uso de otros medios de información, como publicaciones, televisión, radio, etc. para acercar al alumnado, no sólo a los contenidos del módulo, sino en general al de la informática de un modo vivo y didáctico.

La bibliografía del Departamento consta de:

- RAMOS MARTÍN, A.; RAMOS MARTÍN, M.J.; VIÑAS VILLA, S. (2009): "Montaje y mantenimiento de equipos". McGraw-Hill.
- Montaje, Configuración y Reparación del PC. Editorial Paraninfo.
- Mi PC: Actualización, configuración, mantenimiento y reparación. Martín, JM. Editorial RA-MA.
- Guía completa para PC. Editorial McGraw-Hill.
- Hardware Microinformático: Viaje a las profundidades del PC. Martín, JM. Editorial RA-MA.
- Estructura de Computadores y Periféricos. Martínez, R.J. Editorial RA-MA.
- Localización de averías, reparación, mantenimiento y optimización del PC. Bigelow, S. Editorial MCGRAW-HILL.

**I.E.S. ROSA NAVARRO**

**CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO**  
**SISTEMAS MICROINFORMÁTICOS Y REDES**

**PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO**

**SISTEMAS OPERATIVOS MONOPUESTO**

**CURSO 2025-2026**



## Índice

|                                                                                 |    |
|---------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Introducción                                                                 | 3  |
| 2. Contextualización                                                            | 4  |
| 3. Unidades de competencia                                                      | 5  |
| 4. Competencias profesionales                                                   | 5  |
| 5. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación                          | 6  |
| 5.1 Distribución de RA y CE entre el centro educativo y el centro laboral       | 8  |
| 6. Objetivos generales del ciclo                                                | 9  |
| 7. Contenidos                                                                   | 10 |
| 7.1 Secuenciación de unidades didácticas                                        | 12 |
| 7.2 Temporalización                                                             | 20 |
| 8. Principios pedagógicos                                                       | 20 |
| 9. Metodología                                                                  | 21 |
| 10. Criterios, estrategias y procedimientos de evaluación                       | 23 |
| 10.1 Procedimientos e instrumentos de evaluación                                | 23 |
| 10.2 Criterios de evaluación                                                    | 23 |
| 10.3 Actividades evaluables                                                     | 23 |
| 10.4 Pruebas                                                                    | 24 |
| 10.5 Criterios de calificación                                                  | 27 |
| 10.6 Evaluación inicial                                                         | 27 |
| 10.7 Evaluación de los Resultado de Aprendizaje trabajados en el Centro Laboral | 28 |
| 10.8 Plan de recuperación                                                       | 28 |
| 10.9 Evaluación del proceso formativo                                           | 28 |
| 11. Medidas de atención a la diversidad y alumnado NEAE                         | 31 |
| 12. Tiempo dedicado a la lectura                                                | 34 |
| 13. Materiales y recursos                                                       | 35 |
| 14. Actividades complementarias y extraescolares                                | 35 |
| 15. Bibliografía de aula y departamento                                         | 36 |

## 1. Introducción

Este módulo se encuadra en el primer curso del ciclo formativo correspondiente al título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes.

Esta programación didáctica toma como marco normativo el recogido en el apartado 4.3.1 de la Programación Didáctica del Departamento de Informática y, en particular, el desarrollo curricular de este módulo tiene como referencia de partida el Real Decreto 1691/2007, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes y se fijan sus enseñanzas mínimas (parcialmente derogado y modificado por normativas posteriores) y, principalmente, la Orden de 7 de Julio de 2009, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a las enseñanzas del título de Formación Profesional de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes en la Comunidad Autónoma de Andalucía (ha sido en gran medida sustituida y complementada por normativas posteriores). Este Ciclo Formativo, queda regulado por el Real Decreto 659/2023, de 18 de julio que regula la formación profesional y establece los principios generales de la ordenación del sistema, así como el Decreto 147/2025, de 17 de septiembre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

El título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes queda identificado por los siguientes elementos:

- **Denominación:** Sistemas Microinformáticos y Redes.
- **Nivel:** Formación Profesional de Grado Medio.
- **Duración:** 2.000 horas.
- **Familia profesional:** Informática y Comunicaciones.
- **Referente europeo:** CINE-3 (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

Para el desarrollo de la presente programación didáctica se adoptará como punto de referencia el Proyecto Curricular del Ciclo Formativo Sistemas Microinformáticos y Redes con la finalidad de poder desarrollar las orientaciones y planteamientos pedagógicos recogidos en él. Así mismo, a la hora de elaborar la programación de aula se han tenido presentes las directrices señaladas en el Proyecto Educativo de Centro, ya que es éste donde el claustro registrará las distintas decisiones que se hayan tomado con referencia a los distintos elementos curriculares y con el fin de ofrecer una respuesta educativa adecuada a todo el alumnado.

En la elaboración de la presente programación quedarán reflejados los objetivos, contenidos y criterios de evaluación recogidos en la legislación vigente abordando cada elemento de lo general a lo particular y de lo simple a lo complejo.



## 2. Contextualización

El grupo está compuesto por 16 estudiantes (16 alumnos), de diferentes nacionalidades, lo que crea un ambiente multicultural que puede enriquecer la experiencia educativa, 5 de ellos son repetidores. Además, provienen de diferentes localidades cercanas y el rango de edad oscila entre los 16 y los 57 años aunque la gran mayoría ronda los 16-19 años. La totalidad del alumnado domina el idioma y no presenta dificultades para comunicarse.

Gran parte del alumnado ha completado la Educación Secundaria Obligatoria, dos de ellos la ESA y uno de ellos un grado básico de mecánica. Un 6,25 % de ellos no presentan conocimientos básicos sobre manejo de ordenadores, mientras que un 30% tiene cierta formación técnica básicos, ya sea a nivel personal o a través de otros cursos. Algunos alumnos tienen conocimientos básicos de hardware (montaje de componentes, instalación de sistemas operativos) y software, mientras que otros carecen de experiencia práctica en estas áreas.

Alrededor de un 6 % del grupo tiene acceso limitado a equipos informáticos y a Internet en casa.

La mayoría del alumnado está altamente motivado por aprender habilidades prácticas que les permitan incorporarse rápidamente al mercado laboral como técnicos de soporte o mantenimiento de sistemas. Están interesados en adquirir competencias para el montaje de equipos informáticos y la resolución de problemas hardware y software.

Un alto porcentaje del alumnado busca continuar su formación en un ciclo formativo superior de la familia Informática y Comunicaciones.

En el grupo hay cuatro alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo. A estos alumnos se les aplicarán las medidas correspondientes expuestas en el [apartado 11](#) de esta programación didáctica.

De momento hay un alumno absentista que no se ha llegado a incorporar al aula desde comienzo del curso escolar.

### 3. Unidades de competencia

En el artículo 6 del Real Decreto 1691/2007, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes, se hace una relación de cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título.

A continuación, se muestran las unidades de competencia asociadas al módulo Sistemas Operativos Monopuesto:

| Unidades de competencia                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>UC0219_2:</b> Instalar y configurar el software base en sistemas microinformáticos.                                      |
| <b>UC0958_2:</b> Ejecutar procedimientos de administración y mantenimiento en el software base y de aplicación del cliente. |

### 4. Competencias profesionales

Según lo dispuesto en el artículo 5 del Real Decreto 1691/2007, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes, y se hace referencia a las competencias profesionales, personales y sociales de este título.

Las competencias profesionales del título que se alcanzan con este módulo son:

- a) Determinar la logística asociada a las operaciones de instalación, configuración y mantenimiento de sistemas microinformáticos, interpretando la documentación técnica asociada y organizando los recursos necesarios.
- c) Instalar y configurar software básico y de aplicación, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad y seguridad.
- g) Realizar las pruebas funcionales en sistemas microinformáticos y redes locales, localizando y diagnosticando disfunciones, para comprobar y ajustar su funcionamiento.
- h) Mantener sistemas microinformáticos y redes locales, sustituyendo, actualizando y ajustando sus componentes, para asegurar el rendimiento del sistema en condiciones de calidad y seguridad.
- k) Elaborar presupuestos de sistemas a medida cumpliendo los requerimientos del cliente
- l) Asesorar y asistir al cliente, canalizando a un nivel superior los supuestos que lo requieran para encontrar soluciones adecuadas a las necesidades de éste.
- m) Organizar y desarrollar el trabajo asignado manteniendo unas relaciones profesionales adecuadas en el entorno de trabajo.
- n) Mantener un espíritu constante de innovación y actualización en el ámbito del sector informático
- ñ) Utilizar los medios de consulta disponibles, seleccionando el más adecuado en cada caso, para resolver en tiempo razonable supuestos no conocidos y dudas profesionales.

**Sistemas Operativos Monopuesto**

- r) Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos definidos dentro del ámbito de su competencia.

## 5. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

De acuerdo con lo dispuesto en el Anexo I del Real Decreto 1691/2007, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes, se relacionan los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación asociados al módulo de **Sistemas Operativos Monopuesto**.

Se empleará la codificación de los criterios de evaluación mostrada en la siguiente tabla:

| RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                         | CRITERIOS DE EVALUACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>RA1.</b> Reconoce las características de los sistemas operativos analizando sus elementos y funciones.                         | C1. (a). Se han identificado y descrito los elementos funcionales de un sistema informático.<br>C2. (b) Se ha codificado y relacionado la información en los diferentes sistemas de representación.<br>C3. (c) Se han analizado las funciones del sistema operativo.<br>C4. (d) Se ha descrito la arquitectura del sistema operativo.<br>C5. (e) Se han identificado los procesos y sus estados.<br>C6. (f) Se ha descrito la estructura y organización del sistema de archivos.<br>C7. (g) Se han distinguido los atributos de un archivo y un directorio.<br>C8. (h) Se han reconocido los permisos de archivos y directorios.<br>C9. (i) Se ha constatado la utilidad de los sistemas transaccionales y sus repercusiones al seleccionar un sistema de archivos. |
| <b>RA2.</b> Instala sistemas operativos, relacionando sus características con el hardware del equipo y el software de aplicación. | C10. (a) Se ha verificado la idoneidad del hardware.<br>C11. (b) Se ha seleccionado el sistema operativo.<br>C12. (c) Se ha elaborado un plan de instalación.<br>C13. (d) Se han configurado parámetros básicos de la instalación.<br>C14. (e) Se ha configurado un gestor de arranque.<br>C15. (f) Se han descrito las incidencias de la instalación.<br>C16. (g) Se han respetado las normas de utilización del software (licencias).<br>C17. (h) Se ha actualizado el sistema operativo.                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>RA3.</b> Realiza tareas básicas de configuración de sistemas                                                                   | C18. (a) Se han realizado operaciones de arranque y parada del                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

**Sistemas Operativos Monopuesto**

|                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| operativos, interpretando requerimientos y describiendo los procedimientos seguidos.                                                                 | <p>sistema y de uso de sesiones.</p> <p>C19. (b) Se han diferenciado los interfaces de usuario según sus propiedades.</p> <p>C20. (c) Se han aplicado preferencias en la configuración del entorno personal.</p> <p>C21. (d) Se han gestionado los sistemas de archivos específicos.</p> <p>C22. (e) Se han aplicado métodos para la recuperación del sistema operativo.</p> <p>C23. (f) Se ha realizado la configuración para la actualización del sistema operativo.</p> <p>C24. (g) Se han realizado operaciones de instalación/desinstalación de utilidades.</p> <p>C25. (h) Se han utilizado los asistentes de configuración del sistema (acceso a redes, dispositivos, entre otros).</p> <p>C26. (i) Se han ejecutado operaciones para la automatización de tareas del sistema.</p>                                                                                            |
| <b>RA4.</b> Realiza operaciones básicas de administración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y optimizando el sistema para su uso. | <p>C27. (a) Se han configurado perfiles de usuario y grupo.</p> <p>C28. (b) Se han utilizado herramientas gráficas para describir la organización de los archivos del sistema.</p> <p>C29. (c) Se ha actuado sobre los procesos del usuario en función de las necesidades puntuales.</p> <p>C30. (d) Se ha actuado sobre los servicios del sistema en función de las necesidades puntuales.</p> <p>C31. (e) Se han aplicado criterios para la optimización de la memoria disponible.</p> <p>C32. (f) Se ha analizado la actividad del sistema a partir de las trazas generadas por el propio sistema.</p> <p>C33. (g) Se ha optimizado el funcionamiento de los dispositivos de almacenamiento.</p> <p>C34. (h) Se han reconocido y configurado los recursos compartibles del sistema.</p> <p>C35. (i) Se ha interpretado la información de configuración del sistema operativo.</p> |
| <b>RA5.</b> Crea máquinas virtuales identificando su campo de aplicación e instalando software específico.                                           | <p>C36. (a) Se ha diferenciado entre máquina real y máquina virtual.</p> <p>C37. (b) Se han establecido las ventajas e inconvenientes de la utilización de máquinas virtuales.</p> <p>C38. (c) Se ha instalado el software libre y propietario para la creación de máquinas virtuales.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

**Sistemas Operativos Monopuesto**

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>C39. (d) Se han creado máquinas virtuales a partir de sistemas operativos libres y propietarios.</p> <p>C40. (e) Se han configurado máquinas virtuales.</p> <p>C41. (f) Se ha relacionado la máquina virtual con el sistema operativo anfitrión.</p> <p>C42. (g) Se han realizado pruebas de rendimiento del sistema.</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**5.1 Distribución de RA y CE entre el centro educativo y el centro laboral**

Este módulo será dualizado y parte de sus Resultados de Aprendizaje serán trabajados en la fase de formación de empresa u organismo equiparado.

Los resultados de aprendizaje **RA1**, **RA2**, **RA3** y **RA5**, junto con todos los criterios de evaluación asociados a ellos se trabajarán principalmente en el centro educativo.

El resultado de aprendizaje **RA4** junto con sus criterios de evaluación se trabajarán en el centro laboral.

Se puede dar el caso, debido a las relaciones inherentes que existen entre los contenidos del módulo profesional, que haya criterios de evaluación que se trabajen tanto en el centro laboral como en el centro educativo. Dado el caso, será en el centro educativo donde estos criterios de evaluación se trabajen principalmente y en el centro laboral donde se consoliden.

Se detalla, en la siguiente tabla, qué criterios de evaluación serán trabajados en el centro docente y cuáles en el centro laboral.

| RESULTADOS DE APRENDIZAJE | FORMACIÓN EN EL CENTRO EDUCATIVO                                                | FORMACIÓN EN EL CENTRO DE TRABAJO                                               |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
|                           | CRITERIOS DE EVALUACIÓN                                                         | CRITERIOS DE EVALUACIÓN                                                         |
| <b>RA1</b>                | C1 (a), C2 (b), C3 (c), C4 (d), C5 (e), C6 (f), C7 (g), C8 (h), C9 (i)          |                                                                                 |
| <b>RA2</b>                | C10 (a), C11 (b), C12 (c), C13 (d), C14 (e), C15 (f), C16 (g), C17 (h)          |                                                                                 |
| <b>RA3</b>                | C18 (a), C19 (b), C20 (c), C21 (d), C22 (e), C23 (f), C24 (g), C25 (g), C26 (h) |                                                                                 |
| <b>RA4</b>                |                                                                                 | C27 (a), C28 (b), C29 (c), C30 (d), C31 (e), C32 (f), C33 (g), C34 (h), C35 (i) |
| <b>RA5</b>                | C36 (a), C37 (b), C38 (c), C39 (d), C40 (e), C41 (f), C42 (g)                   |                                                                                 |

Los criterios de evaluación del RA4 abordados en la fase de formación de empresa u organismos equiparados, se trabajarán en el centro docente con el alumnado que por algún motivo no pueda

**Sistemas Operativos Monopuesto**

---

llevar a cabo la fase de formación en el centro laboral o que vea interrumpida su fase de formación en empresa u organismo equiparado por alguna razón y no pudiera continuar dicha fase en otra empresa u organismo equiparado.

**6. Objetivos generales del ciclo**

De conformidad con lo establecido en el artículo 9 del Real Decreto 1691/2007, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes se fijan los objetivos generales de este ciclo, y en su ANEXO I hace referencia a los objetivos generales a los que contribuye este módulo.

El módulo profesional “Sistemas Operativos Monopuesto” contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

- a) Organizar los componentes físicos y lógicos que forman un sistema microinformático, interpretando su documentación técnica, para aplicar los medios y métodos adecuados a su instalación, montaje y mantenimiento.
- c) Reconocer y ejecutar los procedimientos de instalación de sistemas operativos y programas de aplicación, aplicando protocolos de calidad, para instalar y configurar sistemas microinformáticos.
- g) Localizar y reparar averías y disfunciones en los componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- h) Sustituir y ajustar componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- i) Interpretar y seleccionar información para elaborar documentación técnica y administrativa.
- j) Valorar el coste de los componentes físicos, lógicos y la mano de obra, para elaborar presupuestos.
- k) Reconocer características y posibilidades de los componentes físicos y lógicos, para asesorar y asistir a clientes.
- l) Detectar y analizar cambios tecnológicos para elegir nuevas alternativas y mantenerse actualizado dentro del sector.
- m) Reconocer y valorar incidencias, determinando sus causas y describiendo las acciones correctoras para resolverlas.

**7. Contenidos**

El Real Decreto 1691/2007, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes y se fijan las enseñanzas mínimas, hace necesario que, al objeto de poner en marcha estas nuevas enseñanzas en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se desarrolle el currículo correspondiente a las mismas.

**Sistemas Operativos Monopuesto**

---

En la Orden de 7 de julio de 2009, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes, se detallan los contenidos básicos que el alumnado deberá adquirir para poder superar este módulo.

A continuación, se detallan los contenidos básicos que el alumnado deberá adquirir para poder superar este módulo.

**1. Caracterización de sistemas operativos:**

- El sistema informático. Software y hardware.
- Componentes físicos del sistema informático.
- Esquemas de funcionamiento e interrelación.
- Unidad central de proceso, memoria, buses, unidades de E/S.
- Componentes lógicos.
- Los datos. Tipos de datos.
- Representación de la información. Sistemas de numeración y codificación de la información.
- Medidas de la información. Capacidad y velocidad.
- Los componentes software. Sistema operativo y aplicaciones.
- Los lenguajes de programación.
- Software de base de un sistema informático.
- Sistema operativo. Elementos y estructura del sistema operativo.
- Funciones del sistema operativo. Recursos.
- Utilización del sistema operativo: modo orden, modo gráfico.
- Procesos del sistema operativo. Estados de los procesos.
- Sistemas operativos actuales.
- Operación de sistemas de archivos.
- Sistemas de archivos, archivo, directorio, atributos, permisos.
- Operación con archivos: nombre y extensión, comodines, atributos, tipos. Operaciones más comunes.
- Operación con directorios: nombre, atributos, permisos. Operaciones más comunes.
- Selección de un sistema de archivos.
- Tipo de sistemas de archivos y sus características. Operaciones más comunes.
- Transacciones. Sistemas transaccionales.

**2. Instalación de sistemas operativos libres y propietarios:**

- Requisitos técnicos del sistema operativo.
- Planificación de la instalación. Particiones, sistema de archivos.
- Selección de aplicaciones básicas a instalar.
- Parámetros básicos de la instalación.
- Configuración del gestor de arranque del sistema operativo.
- Licencias de los sistemas operativos.

**Sistemas Operativos Monopuesto**

---

- Actualización del sistema operativo.
- 3. Realización de tareas básicas sobre sistemas operativos libres y propietarios:**
- Arranque y parada del sistema. Sesiones.
  - Interfaces de usuario: tipos, propiedades y usos.
  - Configuración de las preferencias de escritorio.
  - Estructura del árbol de directorios.
  - Compresión/Descompresión.
  - Métodos de recuperación del sistema operativo.
  - Actualización del sistema operativo.
  - Agregar/eliminar/actualizar software del sistema operativo.
  - Asistentes de configuración del sistema. Acceso a redes, dispositivos, etc.
  - Automatización de tareas del sistema.
- 4. Administración de los sistemas operativos:**
- Gestión de perfiles de usuarios y grupos locales. Contraseñas.
  - Gestión del sistema de archivos.
  - Gestión de los procesos del sistema y de usuario.
  - Utilización de la memoria del sistema.
  - Rendimiento del sistema. Seguimiento de la actividad del sistema.
  - Activación y desactivación de servicios.
  - Gestión de dispositivos de almacenamiento.
  - Gestión de impresoras.
  - Compartición de recursos.
  - Base de datos de configuración y comportamiento del sistema operativo, hardware instalado y aplicaciones.
- 5. Configuración de máquinas virtuales:**
- Virtualización y máquina virtual: ventajas e inconvenientes.
  - Diferencias entre máquina real y virtual.
  - Software (propietario y libre) para la creación de máquinas virtuales: instalación.
  - Creación de máquinas virtuales para sistemas operativos propietarios y libres.
  - Configuración y utilización de máquinas virtuales.
  - Interrelación con el sistema operativo anfitrión.
  - Análisis de la actividad del sistema

**7.1 Secuenciación de unidades didácticas****UNIDAD DIDÁCTICA 1. Introducción a los Sistemas Informáticos****1. Objetivos.**

- Identificar y describir los elementos funcionales de un sistema informático.
- Analizar las funciones del sistema operativo en el sistema informático.



**Sistemas Operativos Monopuesto**

---

- Describir la arquitectura de un sistema operativo.

**2. Criterios de evaluación.**

**RA1.** Reconoce las características de los sistemas operativos analizando sus elementos y funciones.

- C1. (a) Se han identificado y descrito los elementos funcionales de un sistema informático.
- C3. (c) Se han analizado las funciones del sistema operativo.
- C4. (d) Se ha descrito la arquitectura del sistema operativo.

**3. Contenidos.**

- ¿Qué es un sistema operativo?
- Sistemas operativos modernos.
- Estudiar los elementos y estructuras de los sistemas operativos.
- Representar el esquema de funcionamiento e interrelación de componentes.
- Funciones del sistema operativo.
- Conocer el software base de un sistema informático.
- Tipos de licencias.
- Componentes de un sistema operativo.

**UNIDAD DIDÁCTICA 2. Representación de la información****1. Objetivos.**

- Distinguir los diferentes tipos de datos.
- Aprender a cambiar de base de numeración.
- Saber operar en binario.
- Conocer los métodos para representar números de distintas maneras.
- Aplicar correctamente cambios entre diferentes niveles de medidas de información.

**2. Criterios de evaluación.**

**RA1.** Reconoce las características de los sistemas operativos analizando sus elementos y funciones.

- C2. (b) Se ha codificado y relacionado la información en los diferentes sistemas de representación.

**3. Contenidos.**

- Tipos de datos.
- Sistemas de codificación numérica.
- Aritmética binaria.
- Métodos para representar números enteros.

**Sistemas Operativos Monopuesto**

---

- Medidas de información. Capacidad y velocidad.

**UNIDAD DIDÁCTICA 3. La gestión de los recursos y de la memoria****1. Objetivos.**

- Entender el proceso de gestión de los recursos del sistema.
- Planificar colas de recursos.
- Comprender cómo gestiona la memoria disponible el sistema operativo.
- Conocer los posibles estados de los procesos.
- Planificar ejecución de procesos.
- Estudiar conceptos básicos sobre sistemas de archivos.
- Conocer tipos de sistemas de archivos y características.

**2. Criterios de evaluación.**

**RA1.** Reconoce las características de los sistemas operativos analizando sus elementos y funciones.

- C5. (e) Se han identificado los procesos y sus estados.
- C6. (f) Se ha descrito la estructura y organización del sistema de archivos.
- C7. (g) Se han distinguido los atributos de un archivo y un directorio.
- C8. (h) Se han reconocido los permisos de archivos y directorios.
- C9. (i) Se ha constatado la utilidad de los sistemas transaccionales y sus repercusiones al seleccionar un sistema de archivos.

**3. Contenidos.**

- Gestión de los recursos.
- Estados de un proceso.
- Algoritmos de planificación.
- Gestión de la memoria.
- Sistemas de archivos.
- Atributos y permisos de archivos y directorios.
- Sistemas transaccionales.

**UNIDAD DIDÁCTICA 4. Máquinas virtuales****1. Objetivos.**

- Conocer qué es una máquina virtual y entender los diferentes softwares de virtualización.
- Aprender a instalar la aplicación de la máquina virtual.
- Saber instalar un sistema operativo invitado en una máquina virtual.
- Saber crear y configurar máquinas virtuales.

**2. Criterios de evaluación.**

**Sistemas Operativos Monopuesto**

---

**RA5.** Crea máquinas virtuales identificando su campo de aplicación e instalando software específico.

- C36. (a) Se ha diferenciado entre máquina real y máquina virtual.
- C37. (b) Se han establecido las ventajas e inconvenientes de la utilización de máquinas virtuales.
- C38. (c) Se ha instalado el software libre y propietario para la creación de máquinas virtuales.
- C39. (d) Se han creado máquinas virtuales a partir de sistemas operativos libres y propietarios.
- C40. (e) Se han configurado máquinas virtuales.
- C41. (f) Se ha relacionado la máquina virtual con el sistema operativo anfitrión.
- C42. (g) Se han realizado pruebas de rendimiento del sistema.

**3. Contenidos.**

- Instalación de software para la creación de máquinas virtuales.
- Virtualización y máquina virtual: ventajas e inconvenientes.
- Diferencias entre máquina real y virtual.
- Software (propietario y libre) para la creación de máquinas virtuales: instalación.
- Creación de máquinas virtuales para sistemas operativos propietarios y libres.
- Configuración y utilización de máquinas virtuales.
- Interrelación con el sistema operativo anfitrión.
- Análisis de la actividad del sistema.

**UNIDAD DIDÁCTICA 5: Instalación de sistemas operativos****1. Objetivos.**

- Seleccionar el sistema operativo.
- Elaborar un plan de instalación.
- Crear y formatear las particiones necesarias en los dispositivos de almacenamiento.
- Configurar los parámetros básicos e instalar el sistema operativo.
- Documentar las decisiones tomadas y las incidencias surgidas.
- Respetar las normas de utilización del software (licencias).

**2. Criterios de evaluación.**

**RA2.** Instala sistemas operativos, relacionando sus características con el hardware del equipo y el software de aplicación.

- C10. (a) Se ha verificado la idoneidad del hardware.
- C11. (b) Se ha seleccionado el sistema operativo.
- C12. (c) Se ha elaborado un plan de instalación.

**Sistemas Operativos Monopuesto**

---

- C13. (d) Se han configurado parámetros básicos de la instalación.
- C14. (e) Se ha configurado un gestor de arranque.
- C15. (f) Se han descrito las incidencias de la instalación.
- C16. (g) Se han respetado las normas de utilización del software (licencias).
- C17. (h) Se ha actualizado el sistema operativo.

**3. Contenidos.**

- Requisitos técnicos del sistema operativo.
- Planificación de la instalación. Particiones, sistema de archivos.
- Selección de aplicaciones básicas a instalar.
- Parámetros básicos de la instalación.
- Configuración del gestor de arranque del sistema operativo.
- Licencias de los sistemas operativos.
- Actualización del sistema operativo.

**UNIDAD DIDÁCTICA 6. Tareas básicas en Windows****1. Objetivos.**

- Conocer y saber los elementos de la pantalla inicial de Windows.
- Comprender la estructura de sistemas de archivos de Windows.
- Configurar los parámetros básicos.
- Saber utilizar los archivos y directorios.
- Conocer y saber utilizar las principales funciones que se pueden realizar desde Windows.
- Realizar tareas de administración básica de sistemas operativos, utilizando herramientas en línea de comandos.
- Utilizar comandos para actuar sobre ficheros y directorios.
- Trabajar con las diferentes aplicaciones instaladas en un equipo.
- Instalar y desinstalar aplicaciones, y asociarlas a un tipo de archivo.
- Usar asistentes de configuración.
- Realizar tareas programadas.

**2. Criterios de evaluación.**

**RA3.** Realiza tareas básicas de configuración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y describiendo los procedimientos seguidos.

- C18. (a) Se han realizado operaciones de arranque y parada del sistema y de uso de sesiones.
- C19. (b) Se han diferenciado los interfaces de usuario según sus propiedades.
- C20. (c) Se han aplicado preferencias en la configuración del entorno personal.
- C21. (d) Se han gestionado los sistemas de archivos específicos.

**Sistemas Operativos Monopuesto**

---

- C22. (e) Se han aplicado métodos para la recuperación del sistema operativo.
- C23. (f) Se ha realizado la configuración para la actualización del sistema operativo.
- C24. (g) Se han realizado operaciones de instalación/desinstalación de utilidades.
- C25. (h) Se han utilizado los asistentes de configuración del sistema (acceso a redes, dispositivos, entre otros).
- C26. (i) Se han ejecutado operaciones para la automatización de tareas del sistema.

**3. Contenidos.**

- Arranque y parada del sistema. Sesiones.
- Interfaces de usuario: tipos, propiedades y usos.
- Configuración de las preferencias de escritorio.
- Estructura del árbol de directorios.
- Compresión/Descompresión.
- Métodos de recuperación del sistema operativo.
- Actualización del sistema operativo.
- Agregar / eliminar / actualizar software del sistema operativo.
- Asistentes de configuración del sistema. Acceso a redes, dispositivos, etc.
- Automatización de tareas del sistema.

**UNIDAD DIDÁCTICA 7. Tareas básicas en Linux****1. Objetivos.**

- Conocer y saber los elementos de la pantalla inicial de Linux.
- Comprender la estructura de sistemas de archivos de Linux.
- Configurar los parámetros básicos.
- Saber utilizar los archivos y directorios.
- Conocer y saber utilizar las principales funciones que se pueden realizar desde Linux.
- Realizar tareas de administración básica de sistemas operativos, utilizando herramientas en línea de comandos.
- Utilizar comandos para actuar sobre ficheros y directorios.
- Trabajar con las diferentes aplicaciones instaladas en un equipo.
- Instalar y desinstalar aplicaciones, y asociarlas a un tipo de archivo.
- Usar asistentes de configuración.
- Saber programar tareas para que se ejecuten en un momento determinado o cada cierto tiempo.

**2. Criterios de evaluación.**

**RA3.** Realiza tareas básicas de configuración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y describiendo los procedimientos seguidos.

**Sistemas Operativos Monopuesto**

---

- C18. (a) Se han realizado operaciones de arranque y parada del sistema y de uso de sesiones.
- C19. (b) Se han diferenciado los interfaces de usuario según sus propiedades.
- C20. (c) Se han aplicado preferencias en la configuración del entorno personal.
- C21. (d) Se han gestionado los sistemas de archivos específicos.
- C22. (e) Se han aplicado métodos para la recuperación del sistema operativo.
- C23. (f) Se ha realizado la configuración para la actualización del sistema operativo.
- C24. (g) Se han realizado operaciones de instalación/desinstalación de utilidades.
- C25. (h) Se han utilizado los asistentes de configuración del sistema (acceso a redes, dispositivos, entre otros).
- C26. (i) Se han ejecutado operaciones para la automatización de tareas del sistema.

**3. Contenidos.**

- Arranque y parada del sistema. Sesiones.
- Interfaces de usuario: tipos, propiedades y usos.
- Configuración de las preferencias de escritorio.
- Estructura del árbol de directorios.
- Compresión/Descompresión.
- Métodos de recuperación del sistema operativo.
- Actualización del sistema operativo.
- Agregar / eliminar / actualizar software del sistema operativo.
- Asistentes de configuración del sistema. Acceso a redes, dispositivos, etc.
- Automatización de tareas del sistema.

**UNIDAD DIDÁCTICA 8. Administración de Windows****1. Objetivos.**

- Saber administrar los usuarios y grupos locales.
- Instalar y configurar dispositivos.
- Saber monitorizar el rendimiento del sistema.
- Conocer el uso y saber gestionar la memoria y los procesos de sistema.
- Conocer los servicios que puede proporcionar Windows y saber administrarlos.
- Saber gestionar los dispositivos de almacenamiento.
- Saber instalar y administrar impresoras en el sistema.
- Conocer el registro, su función y su utilidad.

**2. Criterios de evaluación.**

**RA4.** Realiza operaciones básicas de administración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y optimizando el sistema para su uso.

**Sistemas Operativos Monopuesto**

---

- C27. (a) Se han configurado perfiles de usuario y grupo.
- C28. (b) Se han utilizado herramientas gráficas para describir la organización de los archivos del sistema.
- C29. (c) Se ha actuado sobre los procesos del usuario en función de las necesidades puntuales.
- C30. (d) Se ha actuado sobre los servicios del sistema en función de las necesidades puntuales.
- C31. (e) Se han aplicado criterios para la optimización de la memoria disponible.
- C32. (f) Se ha analizado la actividad del sistema a partir de las trazas generadas por el propio sistema.
- C33. (g) Se ha optimizado el funcionamiento de los dispositivos de almacenamiento.
- C34. (h) Se han reconocido y configurado los recursos compartibles del sistema.
- C35. (i) Se ha interpretado la información de configuración del sistema operativo.

**3. Contenidos.**

- Gestión de perfiles de usuarios y grupos locales. Contraseñas.
- Gestión del sistema de archivos.
- Gestión de los procesos del sistema y de usuario.
- Utilización de la memoria del sistema.
- Rendimiento del sistema. Seguimiento de la actividad del sistema.
- Activación y desactivación de servicios.
- Gestión de dispositivos de almacenamiento.
- Gestión de impresoras.
- Compartición de recursos.
- Base de datos de configuración y comportamiento del sistema operativo, hardware instalado y aplicaciones.

**UNIDAD DIDÁCTICA 9. Administración de Linux****1. Objetivos.**

- Saber administrar los usuarios y grupos.
- Conocer los tipos de usuarios.
- Saber entrar como administrador del sistema.
- Conocer los principales ficheros de configuración y comandos sobre la gestión de usuarios y grupos.
- Conocer los tipos de permisos que pueden tener los archivos.
- Saber gestionar los permisos.
- Conocer los principales ficheros de configuración y comandos relacionados con procesos.

**Sistemas Operativos Monopuesto**

---

- Conocer los servicios que puede proporcionar Linux y saber utilizarlos, instalarlos y desinstalarlos.
- Conocer las estrategias para mejorar el rendimiento del sistema.
- Saber instalar y administrar impresoras en el sistema.

**2. Criterios de evaluación.**

**RA4.** Realiza operaciones básicas de administración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y optimizando el sistema para su uso.

- C27. (a) Se han configurado perfiles de usuario y grupo.
- C28. (b) Se han utilizado herramientas gráficas para describir la organización de los archivos del sistema.
- C29. (c) Se ha actuado sobre los procesos del usuario en función de las necesidades puntuales.
- C30. (d) Se ha actuado sobre los servicios del sistema en función de las necesidades puntuales.
- C31. (e) Se han aplicado criterios para la optimización de la memoria disponible.
- C32. (f) Se ha analizado la actividad del sistema a partir de las trazas generadas por el propio sistema.
- C33. (g) Se ha optimizado el funcionamiento de los dispositivos de almacenamiento.
- C34. (h) Se han reconocido y configurado los recursos compartibles del sistema.
- C35. (i) Se ha interpretado la información de configuración del sistema operativo.

**3. Contenidos.**

- Gestión de perfiles de usuarios y grupos locales. Contraseñas.
- Gestión del sistema de archivos.
- Gestión de los procesos del sistema y de usuario.
- Utilización de la memoria del sistema.
- Rendimiento del sistema. Seguimiento de la actividad del sistema.
- Activación y desactivación de servicios.
- Gestión de dispositivos de almacenamiento.
- Gestión de impresoras.
- Compartición de recursos.
- Base de datos de configuración y comportamiento del sistema operativo, hardware instalado y aplicaciones.



## 7.2 Temporalización

Como ya se ha adelantado, este módulo cuenta con 160 horas para su desarrollo durante el primer curso de Sistemas Microinformáticos y Redes y la distribución horaria, por unidades didácticas, que se propone es la siguiente:

| Evaluación                                               | UNIDADES DIDÁCTICAS                             | HORAS      |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------|
| <b>PRIMERA<br/>EVALUACIÓN</b>                            | UD 1. Introducción a los Sistemas Informáticos. | 7 h        |
|                                                          | UD 2. Representación de la información.         | 12 h       |
|                                                          | UD 3. La gestión de los recursos y la memoria.  | 15 h       |
|                                                          | UD 4. Máquinas virtuales.                       | 14 h       |
|                                                          | UD 5. Instalación de sistemas operativos.       | 20 h       |
| <b>SEGUNDA<br/>EVALUACIÓN</b>                            | UD 6. Tareas básicas en Windows.                | 25 h       |
|                                                          | UD 7. Tareas básicas en Linux.                  | 25 h       |
| <b>TERCERA<br/>EVALUACIÓN<br/>INSTITUTO</b>              | UD 8. Administración de Windows.                | 6 h        |
| <b>TERCERA<br/>EVALUACIÓN<br/>EMPRESA<br/>/Instituto</b> | UD 8. Administración de Windows.                | 19 h       |
|                                                          | UD 9. Administración de Linux.                  | 20 h       |
| <b>TOTAL DE HORAS REALES DEL MÓDULO</b>                  |                                                 | <b>163</b> |

(\*) Los contenidos de las unidades 8 y 9, abordados en la fase de formación de empresa u organismo equiparado, se trabajarán en el instituto únicamente con el alumnado que por algún motivo no pueda llevar a cabo la fase de formación en empresa u organismo equiparado.

## 8. Principios pedagógicos

La informática es una herramienta que tiene múltiples aplicaciones.

El empleo de ordenadores y programas es especialmente adecuado en proyectos y actividades de tipo interdisciplinar entre las que podríamos englobar los llamados temas transversales:

**Sistemas Operativos Monopuesto**

---

- Educación para la igualdad. La revolución en el mundo de las comunicaciones, que ha supuesto la introducción de la informática, permite hablar de conceptos tales como el de aldea global, queriendo representar un tipo de sociedad en la que mayor cantidad de información se encuentra a disposición de cada vez mayor número de personas.
- Educación para la salud. El proyecto incluye entre sus contenidos consideraciones de tipo ergonómico acerca de la forma más adecuada de utilizar el ordenador.
- Educación para la paz. La metodología más aconsejable para el desarrollo de esta materia permite y necesita el trabajo en equipo. Ello supone el establecimiento de relaciones muy vivas e interdependientes entre los miembros de dicho equipo en las que, inevitablemente aparecerán conflictos.
- Educación ambiental. El estudio y la predicción del comportamiento de sistemas, como puede ser un ecosistema, supone el manejo de múltiples variables interrelacionadas y, por tanto, el trabajo con enormes cantidades de datos. El empleo de la hoja de cálculo y de algunas aplicaciones más específicas permite realizar simulaciones sencillas que permiten observar cómo evolucionan ciertas variables cuando se alteran los valores de otras.
- Educación del consumidor. El uso de las nuevas tecnologías, particularmente la tecnología multimedia, posibilita nuevas formas de expresión pero, también de manipulación de las imágenes. Uno de los objetivos de la materia consiste en proporcionar elementos a los alumnos que les permitan enjuiciar la informática desde una perspectiva global, en contraposición a la actitud del consumidor tecnológico pasivo sometido a las presiones comerciales.
- Educación moral y cívica. Trabajar en grupo, una actitud crítica, la posición relativa ante los problemas, el rigor, la perseverancia,... contribuyen a una buena educación moral y cívica.
- Educación para prevenir el acoso y la violencia de género. Se prestará especial atención a aspectos como la igualdad entre sexos, motivación de la convivencia entre todos los alumnos/as, respeto y educación, entre otros.

Para trabajar la cultura andaluza el alumnado implementará entornos que simulen infraestructuras de empresas andaluzas, como Cosentino, bodegas, organizaciones turísticas, equipaciones deportivas, ....

Se promoverá el uso y la investigación de herramientas desarrolladas en Andalucía o por empresas locales.

## **9. Metodología**

La metodología da respuesta a la pregunta de cómo se van a enseñar los contenidos para una adecuada consecución de los objetivos propuestos. No existe una metodología ideal ni única. En este sentido, la metodología ideal es la que se adapta en mayor medida a las características del alumnado y que ofrezca mejores resultados en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

**Sistemas Operativos Monopuesto**

---

Los **principios metodológicos** de esta programación didáctica tendrán como base los principios psicopedagógicos enmarcados dentro de la concepción constructivista del aprendizaje donde se contemplan los siguientes principios:

- a) Se tomará como punto de partida el nivel de desarrollo del alumnado, pretendiendo de esta manera que los nuevos conocimientos sean una prolongación o continuación de los ya adquiridos anteriormente, facilitando, de esta manera, su asimilación y comprensión.
- b) El aprendizaje del alumnado debe ser significativo y funcional, es decir, los nuevos conocimientos deben relacionarse de manera significativa con lo que el alumnado sabe, transformando la estructura previa y haciéndola duradera. De esta forma evitamos generar en el alumnado el hábito del aprendizaje mecánico, conseguido por la simple fuerza de la repetición.
- c) Una de las prioridades de nuestra función docente debe ser generar y fomentar en el alumnado la capacidad de aprender por sí mismos. Para ello, prestaremos atención al desarrollo de estrategias cognitivas de planificación y de regulación del propio aprendizaje. También debe reforzarse la memoria comprensiva, ya que sin ella no se daría el aprendizaje significativo.
- d) El aprendizaje significativo supone una modificación y reestructuración de los conocimientos previos que posee el alumnado. Esta fase de desequilibrio ha de ir seguida de un nuevo reequilibramiento que depende del tipo de ayuda pedagógica que el alumnado reciba.
- e) Debe haber una intensa actividad por parte del alumnado, entendiendo dicha actividad no sólo como un acto manipulativo, sino como una reflexión sobre la misma acción. La labor del profesorado debe ser orientadora, interviniendo en las actividades en las que el alumnado, aun no siendo capaz de resolverlas de forma inmediata, pueda llegar a solucionar.
- f) El planteamiento de los procesos de enseñanza-aprendizaje debe tener un carácter integrador, es decir, todos los módulos contribuyen de forma interrelacionada a conseguir las mismas capacidades, por tanto la interdisciplinariedad es básica desde este punto de vista.

La metodología a emplear tomará como eje metodológico el diálogo, el debate y la confrontación de ideas e hipótesis ya que no podemos olvidar que el aprendizaje es un proceso social y personal que cada individuo construye al relacionarse activamente con las personas y la cultura en la que vive. Esta importancia de la interacción social y del lenguaje para el aprendizaje de los individuos remite a la idea de la educación entendida fundamentalmente como un proceso de comunicación y a la de la escuela como un contexto organizado de relaciones comunicativas. De este modo, se utilizarán los siguientes criterios:

- Se utilizará una metodología activa, inclusiva, participativa, creativa, investigadora, diversa, consultiva y potenciadora de las iniciativas del alumnado, sobre todo en la búsqueda de la información y en el uso de manuales.
- Se expondrán al alumnado los contenidos del módulo, así como los criterios de evaluación y los criterios de calificación que se aplicarán con el objetivo de que éste tenga una visión clara y global de la evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje.

**Sistemas Operativos Monopuesto**

---

- Se propondrán actividades educativas que favorezcan la capacidad del alumnado para aprender por sí mismo, para colaborar con otros compañeros y para aplicar los métodos de investigación apropiados.
- Se evitará extenderse demasiado en las explicaciones que fomenten la pasividad en el alumnado.
- Se potenciará el enfoque práctico de cada una de las explicaciones teóricas que se den en clase, reproduciendo, siempre que sea posible, supuestos y procesos que tienen lugar en la vida laboral real.
- Se perseguirá un aprendizaje significativo y funcional, teniendo en cuenta la situación de partida del alumnado y sus conocimientos previos.
- Se propiciará un ambiente de trabajo adecuado para conseguir un desarrollo intelectual eficaz.
- Se fomentará el contraste de ideas para posibilitar el debate y la defensa de opiniones propias.
- Se potenciará la colaboración, la comunicación, la negociación y la resolución de conflictos para conseguir un objetivo común.
- Se incidirá en aspectos de coordinación, organización y autonomía, así como tratar de fomentar habilidades como la empatía o la asertividad y otras enmarcadas dentro de la educación emocional.
- Se impulsará el uso de plataformas educativas virtuales que dinamicen el proceso de enseñanza-aprendizaje y faciliten aspectos como la interacción profesorado-alumnado, la atención personalizada y la evaluación.
- Se fomentará la filosofía del uso de software libre priorizando el uso en el aula de programas y dispositivos de código abierto y entendiéndolo como una forma de cultura colaborativa.
- Se prestará especial atención a la orientación educativa y profesional del alumnado incorporando la perspectiva de género.
- Se desarrollarán actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público.
- Se prestará especial atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.
- Siempre que sea posible las explicaciones y apuntes se acompañarán con imágenes y/o vídeos explicativos para favorecer la comprensión de los contenidos.

**10. Criterios, estrategias y procedimientos de evaluación****10.1 Procedimientos e instrumentos de evaluación**

Según el artículo 2.1 de la Orden de 18 de septiembre de 2025, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de los grados D y E, la evaluación será objetiva, continua, formativa e integradora de las competencias adquiridas en el centro y en la empresa u organismo equiparado.

Según el artículo 2.4 de la misma Orden de 18 de septiembre de 2025, la **evaluación continua** requerirá, en la **modalidad presencial**, su **asistencia regular a clase será obligatoria**, tanto en el

**Sistemas Operativos Monopuesto**

---

centro docente como en la fase de formación en empresa u organismo equiparado, de **al menos el 80 % de la duración total del módulo**. Por tanto, el alumnado que no tenga al menos una asistencia del 80 % de la duración total del módulo perderá la evaluación continua.

La evaluación del alumnado se llevará a cabo, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje del alumnado en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de los resultados de aprendizaje del módulo profesional.

Se podrán utilizar los siguientes instrumentos:

- Pruebas objetivas. Las pruebas objetivas se realizarán de forma individual y habrá como mínimo una prueba por evaluación.
- Realización de tareas. Las tareas se realizarán de forma individual o grupal. Las tareas podrán ser guiadas o no guiadas y deberán entregarse en la fecha indicada. No se admitirá ninguna entrega cuando haya vencido la fecha propuesta.
- Preguntas orales en clase.
- Limpieza, claridad, originalidad, exposición, entrega y orden en las tareas realizadas.
- Si un/a alumno/a copia en una tarea o en el desarrollo de una prueba objetiva, ésta será calificada con un cero. Esto se aplicará a todas las tareas o pruebas que se hayan identificado como copiadas.

Las pruebas objetivas de cada una de las evaluaciones parciales serán teóricas y/o prácticas y se desarrollarán de forma escrita y/o con la ayuda del ordenador.

La utilización de medios no autorizados en las pruebas y/o actividades (apuntes, chuletas, medios de comunicación, ayuda de otro compañero, etc.) supondrá una calificación de 0 puntos en la prueba y/o actividad y seguirá el proceso normal de recuperación.

La totalidad de los criterios de evaluación contribuirán en la misma medida al grado de desarrollo de los resultados de aprendizaje, por lo que tendrán el mismo valor a la hora de determinar el nivel de evolución del mismo.

Los resultados de aprendizaje no superados podrán estar sometidos a un proceso de refuerzo donde el alumnado que no haya superado dicho resultado podrá superarlo a través de los instrumentos de evaluación que se determinen para ello. Se llevará a cabo durante el periodo comprendido entre la primera evaluación final y la segunda evaluación final.

## **10.2 Criterios de evaluación**

Los criterios de evaluación del módulo aparecen en el [apartado 5](#) de la presente programación didáctica, junto con los resultados de aprendizaje.

### 10.3 Actividades

Las actividades podrán ser guiadas y/o no guiadas y deberán entregarse de forma individual o grupal en la fecha indicada. No se admitirán para su calificación las actividades que se entreguen en una fecha posterior a la prevista.

La evaluación de estas actividades se realizará tanto por observación directa de trabajo realizado en clase como a través de los documentos aportados por el alumnado. Durante el curso sólo se realizará una única evaluación de cada actividad. En caso de que no se sigan las instrucciones indicadas para la entrega de una actividad, ésta se calificará de forma negativa.

Las actividades de cada uno de los criterios que se trabajarán en la fase de formación en empresa u organismo equiparado también serán trabajadas, en el centro, por el alumnado que no pueda desarrollar dicha fase de formación, serán las siguientes:

| Resultados de Aprendizaje                                                                                                                     | Criterios de Evaluación                                                                                     | Actividades Formativas                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RA4. Realiza operaciones básicas de administración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y optimizando el sistema para su uso. | C27. (a) Se han configurado perfiles de usuario y grupo.                                                    | 1. Crear y configurar perfiles de usuario y grupo.                                                                                                                  |
|                                                                                                                                               | C28. (b) Se han utilizado herramientas gráficas para describir la organización de los archivos del sistema. | 2. Utilizar herramientas gráficas (como el Explorador de archivos de Windows o Nautilus en Linux) para analizar la estructura de directorios del sistema operativo. |
|                                                                                                                                               | C29. (c) Se ha actuado sobre los procesos del usuario en función de las necesidades puntuales.              | 3. Usar el Administrador de tareas (Windows) o Monitor de sistema (linux) para observar, detener y reiniciar procesos de usuarios.                                  |
|                                                                                                                                               | C30. (d) Se ha actuado sobre los servicios del sistema en función de las necesidades puntuales.             | 4. Gestionar servicios del sistema, configurando deteniendo y reiniciando alguno en función de las necesidades.                                                     |
|                                                                                                                                               | C31. (e) Se han aplicado criterios para la optimización de la memoria disponible.                           | 5. Monitorizar el uso de la memoria y aplicar estrategias para optimizarla, como cerrar procesos innecesarios y comprobar la mejora.                                |

**Sistemas Operativos Monopuesto**

|  |                                                                                                           |                                                                                                                                                                                  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | C32. (f) Se ha analizado la actividad del sistema a partir de las trazas generadas por el propio sistema. | 6. Acceder al visor de eventos (Windows) o /var/log (Linux) para identificar incidencias del sistema.                                                                            |
|  | C33. (g) Se ha optimizado el funcionamiento de los dispositivos de almacenamiento.                        | 7. Realizar tareas de mantenimiento sobre dispositivos de almacenamiento comprobando su estado, desfragmentando o analizando el rendimiento y limpiando los archivos temporales. |
|  | C34. (h) Se han reconocido y configurado los recursos compartibles del sistema.                           | 8. Configurar carpetas o impresoras compartidas en red.                                                                                                                          |
|  | C35. (i) Se ha interpretado la información de configuración del sistema operativo.                        | 9. Obtener información e interpretarla usando msinfo32 en Windows o lshw en Linux.                                                                                               |

**10.4 Pruebas**

Las pruebas podrán ser:

- Teóricas.
- Prácticas.
- Teórico-prácticas.

La utilización de recursos no autorizados en las pruebas (apuntes, chuletas, medios de comunicación, ayuda de otro compañero, etc.) supondrá la calificación de 0 puntos en la misma.

**10.5 Criterios de calificación**

Los criterios de calificación estarán basados en la superación de los criterios de evaluación y, por tanto, de los resultados de aprendizaje.

La calificación de cada evaluación será la media ponderada de los criterios de evaluación trabajados en dicho trimestre.

Los instrumentos de evaluación son los que se indican en el apartado 10.1.

La calificación de un criterio de evaluación se computará como la media aritmética de las calificaciones obtenidas en cada una de las actividades evaluables donde ese criterio de evaluación se trabaje.

**Sistemas Operativos Monopuesto**

La calificación final del módulo será la media ponderada de los Resultados de Aprendizaje. La suma de la ponderación de todos los Resultados de Aprendizaje será el 100%. En cada una de las actividades o pruebas planificadas se recogerá/n el/los Criterio/s de Evaluación correspondientes.

El módulo se considerará superado, si el alumno/a supera todos los resultados de aprendizaje asociados a este módulo.

Si un alumno o una alumna copia en una tarea o en el desarrollo de una prueba objetiva, ésta será calificada con un cero. Esto se aplicará a todas las tareas o pruebas que se hayan identificado como copiadas. La utilización de medios no autorizados en las pruebas y/o actividades (documentos, medios de comunicación, ayuda de otra persona, inteligencia artificial, etc.) supondrá una calificación de cero puntos en la prueba y/o actividad y seguirá el proceso normal de recuperación.

La contribución de los Resultados de aprendizaje a la nota final y la ponderación de los criterios de evaluación se muestran en la tabla siguiente:

| RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                 | CRITERIOS DE EVALUACIÓN                                                                                                          | UD  | %           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------|
| <b>RA1.</b> Reconoce las características de los sistemas operativos analizando sus elementos y funciones. | • C1 (a) Se han identificado y descrito los elementos funcionales de un sistema informático.                                     | UD1 | 2,24 %      |
|                                                                                                           | • C2 (b) Se ha codificado y relacionado la información en los diferentes sistemas de representación.                             | UD2 | 2,22 %      |
|                                                                                                           | • C3 (c) Se han analizado las funciones del sistema operativo.                                                                   | UD1 | 2,22 %      |
|                                                                                                           | • C4 (d) Se ha descrito la arquitectura del sistema operativo.                                                                   | UD1 | 2,22 %      |
|                                                                                                           | • C5 (e) Se han identificado los procesos y sus estados.                                                                         | UD3 | 2,22 %      |
|                                                                                                           | • C6 (f) Se ha descrito la estructura y organización del sistema de archivos.                                                    | UD3 | 2,22 %      |
|                                                                                                           | • C7 (g) Se han distinguido los atributos de un archivo y un directorio.                                                         | UD3 | 2,22 %      |
|                                                                                                           | • C8 (h) Se han reconocido los permisos de archivos y directorios.                                                               | UD3 | 2,22 %      |
|                                                                                                           | • C9 (i) Se ha constatado la utilidad de los sistemas transaccionales y sus repercusiones al seleccionar un sistema de archivos. | UD3 | 2,22 %      |
|                                                                                                           |                                                                                                                                  |     |             |
|                                                                                                           | <b>RA1</b>                                                                                                                       |     | <b>20 %</b> |



## Sistemas Operativos Monopuesto

|                                                                                                                                                      |                                                                                                                     |            |                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------|
| <b>RA2.</b> Instala sistemas operativos, relacionando sus características con el hardware del equipo y el software de aplicación.                    | • C10 (a) Se ha verificado la idoneidad del hardware.                                                               | UT5        | 2,5 %          |
|                                                                                                                                                      | • C11 (b) Se ha seleccionado el sistema operativo.                                                                  | UT5<br>UT5 | 2,5 %<br>2,5 % |
|                                                                                                                                                      | • C12 (c) Se ha elaborado un plan de instalación.                                                                   | UT5        | 2,5 %          |
|                                                                                                                                                      | • C13 (d) Se han configurado parámetros básicos de la instalación.                                                  | UT5        | 2,5 %          |
|                                                                                                                                                      | • C14 (d) Se ha configurado un gestor de arranque.                                                                  | UT5        | 2,5 %          |
|                                                                                                                                                      | • C15 (e) Se han descrito las incidencias de la instalación.                                                        | UT5        | 2,5 %          |
|                                                                                                                                                      | • C16 (f) Se han respetado las normas de utilización del software (licencias).                                      | UT5        | 2,5 %          |
|                                                                                                                                                      | • C17 (g) Se ha actualizado el sistema operativo.                                                                   | UT5        | 2,5 %          |
|                                                                                                                                                      | <b>RA2</b>                                                                                                          |            | <b>20 %</b>    |
| <b>RA3.</b> Realiza tareas básicas de configuración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y describiendo los procedimientos seguidos. | • C18 (a) Se han realizado operaciones de arranque y parada del sistema y de uso de sesiones.                       | UT6 y UT7  | 2,22 %         |
|                                                                                                                                                      | • C19 (b) Se han diferenciado los interfaces de usuario según sus propiedades.                                      | UT6 y UT7  | 2,22 %         |
|                                                                                                                                                      | • C20 (c) Se han aplicado preferencias en la configuración del entorno personal.                                    | UT6 y UT7  | 2,22 %         |
|                                                                                                                                                      | • C21 (d) Se han gestionado los sistemas de archivos específicos.                                                   | UT6 y UT7  | 2,22 %         |
|                                                                                                                                                      | • C22 (e) Se han aplicado métodos para la recuperación del sistema operativo.                                       | UT6 y UT7  | 2,22 %         |
|                                                                                                                                                      | • C23 (f) Se ha realizado la configuración para la actualización del sistema operativo.                             | UT6 y UT7  | 2,22 %         |
|                                                                                                                                                      | • C24 (g) Se han realizado operaciones de instalación/desinstalación de utilidades.                                 | UT6 y UT7  | 2,22 %         |
|                                                                                                                                                      | • C25 (h) Se han utilizado los asistentes de configuración del sistema (acceso a redes, dispositivos, entre otros). | UT6 y UT7  | 2,24 %         |
|                                                                                                                                                      | • C26 (i) Se han ejecutado operaciones para la automatización de tareas del sistema.                                | UT6 y UT7  | 2,22 %         |
|                                                                                                                                                      | <b>RA3</b>                                                                                                          |            | <b>20 %</b>    |

## Sistemas Operativos Monopuesto

|                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                |           |             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------|
| <b>RA4.</b> Realiza operaciones básicas de administración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y optimizando el sistema para su uso. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• C27 (a) Se han configurado perfiles de usuario y grupo.</li> </ul>                                                    | UT8 y UT9 | 2,24 %      |
|                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• C28 (b) Se han utilizado herramientas gráficas para describir la organización de los archivos del sistema.</li> </ul> | UT8 y UT9 | 2,22 %      |
|                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• CE29 (c) Se ha actuado sobre los procesos del usuario en función de las necesidades puntuales.</li> </ul>             | UT8 y UT9 | 2,22 %      |
|                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• C30 (d) Se ha actuado sobre los servicios del sistema en función de las necesidades puntuales.</li> </ul>             | UT8 y UT9 | 2,22 %      |
|                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• C31 (e) Se han aplicado criterios para la optimización de la memoria disponible.</li> </ul>                           | UT8 y UT9 | 2,22 %      |
|                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• C32 (f) Se ha analizado la actividad del sistema a partir de las trazas generadas por el propio sistema.</li> </ul>   | UT8 y UT9 | 2,22 %      |
|                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• C33 (g) Se ha optimizado el funcionamiento de los dispositivos de almacenamiento.</li> </ul>                          | UT8 y UT9 | 2,22 %      |
|                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• C34 (h) Se han reconocido y configurado los recursos compartibles del sistema.</li> </ul>                             | UT8 y UT9 | 2,22 %      |
|                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• C35 (i) Se ha interpretado la información de configuración del sistema operativo.</li> </ul>                          | UT8 y UT9 | 2,22 %      |
| <b>RA4</b>                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                |           | <b>20 %</b> |
| <b>RA5.</b> Crea máquinas virtuales identificando su campo de aplicación e instalando software específico.                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• C36 (a) Se ha diferenciado entre máquina real y máquina virtual.</li> </ul>                                           | UT4       | 2,86 %      |
|                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• C37 (b) Se han establecido las ventajas e inconvenientes de la utilización de máquinas virtuales.</li> </ul>          | UT4       | 2,86 %      |
|                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• C38 (c) Se ha instalado el software libre y propietario para la creación de máquinas virtuales.</li> </ul>            | UT4       | 2,86 %      |
|                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• C39 (d) Se han creado máquinas virtuales a partir de sistemas operativos libres y propietarios.</li> </ul>            | UT4       | 2,86 %      |
|                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• C40 (e) Se han configurado máquinas virtuales.</li> </ul>                                                             | UT4       | 2,86 %      |
|                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• C41 (f) Se ha relacionado la máquina virtual con el sistema operativo anfitrión.</li> </ul>                           | UT4       | 2,86 %      |
|                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• C42 (g) Se han realizado pruebas de rendimiento del sistema.</li> </ul>                                               | UT4       | 2,84 %      |
| <b>RA5</b>                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                |           | <b>20 %</b> |

## 10.6 Evaluación inicial

Al comienzo del programa de aprendizaje se realizará una evaluación inicial con carácter diagnóstico con el objetivo de verificar el nivel de preparación del alumnado para enfrentarse a los objetivos de logro de la materia.

Para llevar a cabo la evaluación inicial se utilizarán cuestionarios que permitan evaluar los conocimientos previos de los alumnos y alumnas, observación directa, así mismo, se podrán llevar a cabo entrevistas individuales o grupales que ayuden a recopilar información complementaria acerca del alumnado.

También se tendrá en cuenta la información que pueda ser obtenida a través del departamento de orientación y/o de Séneca.

## 10.7 Evaluación de los resultados de aprendizaje trabajados en el centro laboral

Según el artículo 16.1 de la Orden de 18 de septiembre de 2025, el seguimiento y la evaluación de los resultados de aprendizaje que se desarrollen en el centro laboral se llevarán a cabo de manera coordinada entre los tutores duales del centro de formación y de la empresa u organismo equiparado y en colaboración directa con el docente responsable del módulo profesional.

Según el artículo 16.3 de la Orden de 18 de septiembre de 2025, la persona que ejerza la tutoría dual de empresa realizará un informe cualitativo, en el que valorarán cada criterio de evaluación de los resultados de aprendizaje previstos durante la estancia de la persona en formación en los términos de “Superado” o “No superado”. Cuando la valoración sea de “No superado” se motivará expresamente el motivo de dicha decisión.

El o la docente responsable del módulo profesional en el centro educativo recogerá la valoración realizada por el tutor o tutora laboral de la estancia en la empresa u organismo equiparado sobre los resultados adquiridos en esta y ajustará su evaluación, y posterior calificación, en base a la información recibida.

Para la ayudar a la valoración de la fase de formación en empresa u organismo equiparado se habilitará un sistema de rúbricas que se pondrá a disposición del tutor o tutora laboral para que, si lo considera oportuno, lo tome como referencia para realizar su valoración cualitativa sobre el desempeño de la alumna o alumno y sobre el desarrollo el plan de formación individualizado.

| El sistema de rúbricas será el siguiente, para cada uno de los criterios trabajados en la empresa u organismo equiparado: Rúbrica para la Evaluación Cualitativa de las Actividades Formativas |                        |                                 |                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                                                                                                                                                        | Nivel 2                | Nivel 3                         | Nivel 4                                                       |
| No sabe hacerlo                                                                                                                                                                                | Sabe hacerlo con ayuda | Sabe hacerlo de manera autónoma | Sabe hacerlo de manera autónoma y es capaz de enseñar a otros |

**Sistemas Operativos Monopuesto**

---

El profesorado responsable del módulo en el centro educativo integrará la información aportada por el tutor o tutora de empresa en el proceso de calificación final, ponderándola conforme a los criterios establecidos en esta programación. En ningún caso, la calificación final del módulo podrá determinarse sin tener en cuenta dicha valoración, ya que constituye una evidencia fundamental del grado de adquisición de las competencias profesionales desarrolladas en el entorno productivo.

La coordinación entre ambas tutorías (centro y empresa) se garantizará mediante reuniones periódicas y comunicación constante a través de los canales institucionales del centro, velando por la coherencia entre los criterios de evaluación aplicados en ambos entornos formativos.

En caso de que una alumna o alumno no supere alguno o algunos de los resultados de aprendizaje que se trabajen en la empresa se llevará a cabo el programa de refuerzo de conocimientos no adquiridos o cualesquiera otras medidas que se dispongan para la superación de los aprendizajes correspondientes, durante el periodo comprendido entre la primera evaluación final y la segunda evaluación final.

En caso de que el alumnado no pueda desarrollar alguno de los resultados de aprendizaje previstos en su plan de formación individual durante la fase de formación en empresa u organismo equiparado, la presente programación didáctica contempla la posibilidad de diseñar y aplicar actividades específicas sustitutivas, orientadas a garantizar la adquisición de dichos resultados fuera del periodo de realización de esta fase.

Estas actividades se programarán y evaluarán por el profesorado responsable del módulo en el centro educativo, en coordinación con el tutor o tutora dual de empresa, asegurando la equivalencia en nivel de exigencia, carga formativa y vinculación con las competencias profesionales que se pretendían desarrollar en el entorno laboral.

Entre las posibles actuaciones se incluirán:

- Simulaciones prácticas en el aula-taller o laboratorio, que reproduzcan situaciones reales de trabajo similares a las que se habrían realizado en la empresa.
- Proyectos técnicos o estudios de casos, en los que el alumnado deba aplicar los conocimientos y destrezas propias del resultado de aprendizaje no desarrollado.
- Actividades de investigación o documentación técnica, enfocadas a la resolución de incidencias, análisis de componentes o planificación de mantenimientos.
- Colaboración en tareas del centro educativo vinculadas a los sistemas operativos monopuesto, bajo supervisión docente, que permitan evidenciar la competencia adquirida.

Todas las actividades sustitutivas se ajustarán a los criterios de evaluación oficiales del módulo y serán objeto de seguimiento y calificación mediante los mismos procedimientos establecidos para el resto del alumnado. La superación de estas actividades permitirá acreditar la consecución de los resultados de aprendizaje pendientes y, en consecuencia, la evaluación positiva del módulo profesional.

## 10.8 Programa de Refuerzo

Aquel alumnado que no supere la totalidad de los resultados de aprendizaje del módulo, trabajados tanto en el centro educativo como en la empresa u organismo equiparado, entre el período comprendido entre la primera evaluación final y la segunda evaluación final, tendrá la posibilidad de recuperar dichos resultados de aprendizaje no alcanzados a través de un plan de refuerzo.

Se preparará un programa específico de refuerzo para el alumnado con resultados de aprendizaje no superados. Este programa consistirá en una o varias pruebas objetivas, de carácter teórico y/o práctico, que podrán ser tanto escritas o con ayuda del ordenador, o entrevistas individuales, y/o una serie de actividades que una vez superadas permitan acreditar la consecución de todos los resultados de aprendizaje del módulo.

Se proporcionará al alumnado la documentación necesaria para trabajar las actividades propuestas y se establecerán unos mecanismos de consulta y resolución de dudas.

El alumnado deberá seguir el programa de refuerzo con la ayuda de la plataforma virtual moodle y realizar la entrega de las actividades propuestas a través de ésta, en la fecha y forma determinadas a tal efecto, además de realizar las correspondientes pruebas objetivas.

Previamente, se facilitará información precisa sobre las actividades de refuerzo de los contenidos no alcanzados y de la fecha en la que se celebrará la prueba y/o entrega de actividades.

Durante este mismo periodo, entre la primera evaluación final y la segunda evaluación final, el alumnado que desee mejorar sus calificaciones finales podrá hacerlo a través de pruebas teóricas y/o prácticas que podrán desarrollarse de forma escrita y/o con la ayuda del ordenador y/o la entrega de algún trabajo práctico e incluso entrevistas individuales.

Para el alumnado que haya perdido el derecho a la evaluación continua por acumulación de faltas de asistencia podrá presentarse a una prueba objetiva de todos los RA trabajados, dicha prueba podrá ser teórico/práctica e incluso oral en alguna de sus partes y podrá dividirse en varias pruebas en diferentes días, según estipule la profesora, para que dé tiempo suficiente a realizar la evaluación de la totalidad de los criterios de evaluación del módulo.

## 10.9 Medidas de atención al alumnado cuya fase de formación en empresa u organismo equiparado se vea interrumpida.

Conforme a lo dispuesto en el artículo 24 de la Orden de 18 de septiembre de 2025, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía, esta programación didáctica establece las medidas de atención al alumnado cuya fase de formación en empresa u organismo equiparado se vea interrumpida, total o parcialmente, por causas justificadas o ajenas a su voluntad.

En estos casos, el profesorado responsable del módulo, en coordinación con la tutoría dual de empresa y la jefatura de estudios, planificará las actuaciones necesarias para garantizar la

**Sistemas Operativos Monopuesto**

continuidad del proceso formativo y la adquisición de los resultados de aprendizaje previstos. Estas medidas podrán incluir, entre otras:

- **Reincorporación del alumnado a otra empresa u organismo equiparado**, cuando sea posible, para completar el plan de formación individual.
- **Ampliación o reprogramación del periodo de formación**, siempre que el calendario y la normativa lo permitan.
- **Desarrollo de actividades formativas complementarias o sustitutivas en el centro educativo**, diseñadas para reproducir las situaciones de aprendizaje que no hayan podido realizarse en el entorno laboral.
- **Seguimiento personalizado del alumnado afectado**, a través de tutorías individuales y coordinación con el Departamento de Orientación, con el fin de asegurar la adaptación del plan formativo a las nuevas circunstancias.
- **Evaluación adaptada y flexible**, que permita acreditar los resultados de aprendizaje alcanzados hasta el momento de la interrupción y planificar, si procede, las acciones necesarias para su finalización posterior.

### 10.10. Evaluación del proceso formativo

La evaluación del proceso formativo se llevará a cabo mediante cuestionarios de carácter anónimo que cumplimentará el alumnado y tendrá como finalidad conocer los niveles de adecuación y desarrollo del proceso formativo a las características y necesidades del alumnado y, a su vez, concienciar al docente sobre elementos mejorables en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se llevará a cabo al finalizar cada una de las evaluaciones.

Para ello, se establecerán indicadores de logro en soportes tipo rúbrica.

| 1. Las explicaciones del profesor/a son claras.                                                 |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                                                         | Nivel 2                                                                                          | Nivel 3                                                                                          | Nivel 4                                                                                          | Nivel 5                                                                                        |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. |

| 2. El profesor/a fomenta el interés/participación en el módulo. |         |         |         |         |
|-----------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|
| Nivel 1                                                         | Nivel 2 | Nivel 3 | Nivel 4 | Nivel 5 |

**Sistemas Operativos Monopuesto**

|                                                                                                                   |                                                                                                                    |                                                                                                                    |                                                                                                                    |                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en el módulo. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en el módulo. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en el módulo. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en el módulo. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en el módulo. |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**3. El profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase.**

| Nivel 1                                                                                                  | Nivel 2                                                                                                   | Nivel 3                                                                                                   | Nivel 4                                                                                                   | Nivel 5                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. |

**4. El alumnado conoce y comprende cómo se evalúa el módulo.**

| Nivel 1                                                                                         | Nivel 2                                                                                          | Nivel 3                                                                                          | Nivel 4                                                                                          | Nivel 5                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa el módulo. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa el módulo. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa el módulo. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa el módulo. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa el módulo. |

**5. El alumnado está en general satisfecho/a con el módulo.**

| Nivel 1                                                                        | Nivel 2                                                                         | Nivel 3                                                                         | Nivel 4                                                                         | Nivel 5                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado está en general satisfecho con el módulo. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado está en general satisfecho con el módulo. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado está en general satisfecho con el módulo. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado está en general satisfecho con el módulo. | Entre el 80% y el 100% del alumnado está en general satisfecho con el módulo. |

**11. Medidas de atención a la diversidad y alumnado NEAE****11.1. Atención a la diversidad**

Las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales consistirán en una serie de medidas tanto generales como específicas que se van a contemplar para favorecer la inclusión educativa y la aplicación de los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje.

**Sistemas Operativos Monopuesto**

---

Es importante ofrecer una adecuada respuesta educativa a la diversidad del alumnado que compone un aula, por lo tanto, se debe entender la atención a la diversidad como una característica intrínseca a la práctica docente de acuerdo con los principios metodológicos propuestos. De esta forma, se deberán considerar respuestas variadas en función de los siguientes factores:

- Cada alumno/a tendrá la capacidad para aprender dependiendo de su desarrollo psico-evolutivo.
- La motivación para aprender será diferente en cada alumno o alumna y dependerá, entre otros factores, del histórico de éxitos y fracasos experimentados.
- Cada alumno/a tendrá un estilo distinto para enfrentarse a los nuevos retos.
- Factores culturales y étnicos, es decir, el proceso de inmigración experimentado en los últimos años ha creado una multiplicidad cultural en el aula que se deberá tratar desde la integración.

Al margen de las vías específicas, la atención a la diversidad del alumnado se entenderá como un elemento más del proceso de enseñanza-aprendizaje diario. Según las necesidades de cada momento, se ajustará la actuación en el aula. Se entenderá el proceso formativo como un proceso donde se ofrezcan respuestas diferenciadas según los distintos ritmos de aprendizaje que se den.

Se tendrá en cuenta la utilización de diferentes estrategias de agrupamiento para dar respuesta a la diversidad del alumnado y favorecer la integración de este. Se potenciará la coeducación y se guiará la intervención en los casos que así lo requieran. Se incidirá en los contenidos en los que el alumnado muestre un nivel menos homogéneo. Se podrán plantear actividades de refuerzo y/o ampliación que permitan atender los diferentes ritmos de aprendizaje de los alumnos y alumnas.

En el caso del alumnado que no domine el idioma se tendrán en cuenta estrategias que faciliten su integración y favorezcan su adaptación.

**11.2. Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo**

La normativa vigente establece el modelo de educación especial dentro del sistema educativo y el compromiso de atender a este alumnado con los recursos humanos y materiales necesarios, con la aplicación de medidas organizativas que considere el centro y con los programas de refuerzo que se estimen necesarios. Asimismo, se define con claridad el concepto de necesidades específicas de apoyo educativo dentro del cual se encuentra el alumnado que por razones de sobredotación o de discapacidad física, psíquica o sensorial requiere durante su escolarización la prestación de apoyos y atenciones educativas específicas.

La ordenación de la atención educativa al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo asociadas a sus capacidades distingue dos grupos principales:

- Alumnado con discapacidad: Es aquel que presentan algún tipo de discapacidad física, psíquica o sensorial, que se ha de tener en cuenta a la hora de planificar el proceso de



**Sistemas Operativos Monopuesto**

---

enseñanza-aprendizaje ya que durante su escolarización requieren de la prestación de apoyos y atenciones educativas específicas.

- Alumnado con altas capacidades intelectuales: Es aquel que por su sobredotación intelectual puede presentar dificultades en cuanto a su adaptación escolar, por ello se propondrán medidas específicas de atención y adaptaciones curriculares no significativas que faciliten el desarrollo de su potencial con el asesoramiento de los servicios de ordenación educativa.

Las medidas que se adopten deben de ir orientadas a reforzar y adaptar la metodología para lograr un mayor aprovechamiento de los contenidos del módulo, han de tener carácter ordinario y no afectar a los componentes obligatorios del currículo.

En consecuencia, se podrán implementar las siguientes medidas:

- Para alumnado con discapacidad:
  - Ayuda constante e individualizada en la realización de los ejercicios prácticos.
  - Suministrar apuntes de clase cuando el alumnado no es capaz de tomarlos por su cuenta.
  - Planificar actividades diferenciadas que se adapten a distintos ritmos de aprendizaje.
  - Organizar grupos de trabajo flexibles.
  - Realizar una evaluación diferente adaptada a las características de este alumnado que asegure en todo caso que se alcanzan los resultados de aprendizaje exigidos en el proyecto.
- Para alumnado con altas capacidades:
  - Una vez finalizadas las actividades propuestas de una unidad podrán realizarse proyectos de profundización y/o investigación.

Para atender al alumnado con necesidades educativas especiales se trabajará estrechamente con el Departamento de Orientación del Instituto.

De forma general, se tomarán los siguientes criterios como punto de partida para los casos más comunes:

- Para aquel alumnado que presente diversidad funcional:

**Sistemas Operativos Monopuesto**

---

- Posición del alumno adelantada en clase.
  - Monitores de grandes dimensiones y teclados adaptados.
  - Uso de auriculares y amplificadores de sonido.
  - Posibilidad de aumentar los tiempos de entrega de ciertas actividades.
  - Atención más personalizada al alumnado que más lo necesite, por ejemplo al alumnado que presente dificultades en el aprendizaje.
- Para aquel alumnado que presente TDAH:
  - Posición del alumno adelantada en clase.
  - Señalar lo más importante.
  - Usar enunciados concretos.
  - Reducción del trabajo siempre que sea posible.
- Para aquel alumnado que presente derivado del Autismo:
  - Posición del alumno adelantada en clase.
  - Posibilidad de aumentar los tiempos de entrega de ciertas actividades.
  - Atención más personalizada.
- Para aquel alumnado que sea Asperger:
  - Posición del alumno adelantada en clase.
  - Posibilidad de aumentar los tiempos de entrega de ciertas actividades.
  - Atención más personalizada.
  - Señalar lo más importante.
  - Usar enunciados concretos.
- TDL mixto nivel comunicativo y expresivo (Trastorno del desarrollo del lenguaje).
  - Posición del alumno adelantada en clase.
  - Emplear apoyos visuales para salvar sus dificultades de comprensión.
  - Utilizar calendarios y horarios que favorezcan la organización.
  - Apoyar nuestras explicaciones orales con imágenes, vídeos u otros recursos audiovisuales.
  - Reforzar las áreas y/o habilidades en las cuales el alumnado se sienta cómodo y potenciarlas al máximo.
- Para aquel alumnado que presente dificultades de lectura, escritura y dislexia:

**Sistemas Operativos Monopuesto**

---

- Presentar actividades con enunciados concretos que requieran respuesta sencilla.
- Simplificar las instrucciones escritas.
- Incentivar el que pida ayuda cuando tiene alguna duda.
- Valorar los trabajos por su contenido y no por sus errores en la escritura.
- Reforzar aquellas tareas que realice bien, pues ello ayudará en su autoestima.
- Proporcionar más tiempo al alumno/a en la realización de las actividades escolares que necesite.
- Repetir las informaciones tantas veces como sea necesario.
- En las pruebas individuales escritas, asegurarnos que ha habido una buena comprensión de las preguntas.
- Dar a conocer las fechas de las pruebas de evaluación con más de una semana de antelación.

Al alumnado con dislexia (evaluado) se le “permite” que tenga faltas de ortografía ya que las investigaciones sobre este trastorno dicen que estos alumnos tendrán siempre este problema. De hecho, la normativa (Instrucciones de 8 de marzo de 2017) permite que no se le tengan en cuenta estas dificultades, ni se le baje la nota por ello. También se les puede evaluar de forma oral. De hecho, a este alumnado, en la Prueba de Acceso a la Universidad se le tiene en cuenta sus dificultades a la hora de realizar los exámenes.

Para todos los casos, y siempre que sea posible, se acompañarán las explicaciones de imágenes y/o vídeos explicativos para ayudar a su comprensión. También se ajustará el tiempo de ejecución de las actividades y se ampliarán los plazos cuando sea necesario.

## **12. Tiempo dedicado a la lectura**

La lectura constituye un factor primordial para el desarrollo de las competencias.

En este módulo es importante poder interpretar manuales, tanto de hardware como de software, en papel o en formato electrónico. El futuro técnico deberá saber desenvolverse de manera autónoma con los nuevos programas y actualizaciones de software que vayan apareciendo. Por ello, cuando en el aula se esté desarrollando una parte teórica (en la pantalla del retroproyector, en la pizarra o con fotocopias) se podrá permitir al alumnado que lea en voz alta y que interprete lo que acaba de leer.

El alumnado deberá leer y entender manuales para su posterior ejecución en supuestos prácticos. La lectura se llevará a cabo tanto en soporte de papel como en digital.

También se instará al alumnado a leer artículos relacionados con la informática regularmente para estar al día de toda la actualidad informática.

También se le propondrá al alumnado la realización de manuales de forma que ejercite su expresión escrita.

### 13. Materiales y recursos didácticos

El profesorado y el alumnado dispondrán de toda una variedad de recursos didácticos como son:

- Aula con equipos conectados en red y con acceso a Internet.
- Sistemas operativos de escritorio: Windows y Linux en alguna de sus distribuciones (Ubuntu).
- Máquinas virtuales: VMware, VirtualBox, Virtual PC, ....
- Programas de particionamiento de disco como GParted, PartitionMagic, ...
- Herramientas ofimáticas: LibreOffice, WPS Office, ...
- Programas para configurar, administrar y mantener correctamente un sistema operativo: PartitionMagic, CCleaner, Hiren's BootCD, ...
- Visor de documentos PDF: Adobe Acrobat Reader.
- Navegadores web: Microsoft Edge, Mozilla Firefox, Google Chrome, ...
- Libros de texto del módulo, de distintos autores, libros de consulta y apoyo, al libro de texto recomendado para el alumnado, manuales de internet y/o apuntes del profesor.
- Pizarra: La pizarra, acompañada de una exposición correcta de la unidad didáctica, permite una adecuada visualización de los conceptos expuestos.
- Medios Audiovisuales: vídeo, cañón-proyector, altavoces, etc....

Se recomienda encarecidamente que el alumnado traiga un pendrive de casa para almacenar las prácticas y trabajos que realice. El departamento no asegura que no se borren sus datos en el PC del aula y no se responsabiliza de la pérdida de los mismos.

### 14. Actividades complementarias y extraescolares

Como actividades complementarias y extraescolares se proponen las recogidas en el punto 6 de la programación didáctica del Departamento de Informática.

### 15. Bibliografía de aula y de departamento

Amparados en la ORDEN de 2 de septiembre de 2005, por la que se establecen los criterios y normas sobre homologación de materiales curriculares para uso en los Centros docentes de Andalucía y en el decreto 51/2000, de 7 de febrero, por el que se regula el registro, la supervisión y la selección de libros de texto, se utilizarán en el desarrollo del módulo los siguientes materiales curriculares:

Se propone como libro de texto de apoyo para el módulo profesional "Sistemas Operativos Monopuesto", libro online <http://somebooks.es/sistemas-operativos-monopuesto/>, aunque se completará con apuntes del profesor en clase.

**Sistemas Operativos Monopuesto**

---

Todos los ejercicios que proponga el profesorado se podrán facilitar de manera impresa en formato PDF y/o a través de la plataforma Moodle. Las soluciones a los ejercicios también podrán quedar a disposición del alumnado en formato PDF tras su realización y corrección si el profesorado lo cree adecuado para el normal desarrollo de las clases.

En la plataforma Moodle se tendrá a disposición del alumnado toda aquella aplicación de libre distribución que necesiten para poder desarrollar en su casa aquellos aspectos del módulo que requieran de un PC.

El profesorado facilitará direcciones de páginas Web a las que puede acudir el alumnado para reforzar y/o afianzar los contenidos del módulo. También hará uso de otros medios de información, como publicaciones, televisión, radio, etc. para acercar al alumnado, no sólo a los contenidos del módulo sino en general al de la informática de un modo vivo y didáctico.

La bibliografía del Departamento consta de:

- *Niño Camazón, Jesús: "Sistemas Operativos Monopuesto". Editex.*
- *Muñoz López, Francisco Javier (2012): "Sistemas Operativos Monopuesto". McGraw Hill.*
- *Alegre Ramos, María del Pilar: "Sistemas Operativos Monopuesto". Paraninfo.*

**I.E.S. ROSA NAVARRO**

**CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO**

**SISTEMAS MICROINFORMÁTICOS Y REDES**

**PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO**

**APLICACIONES OFIMÁTICAS**

**CURSO 2025-2026**

## Índice

|                                                                                                                             |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Introducción.....                                                                                                        | 4  |
| 2. Contextualización del aula.....                                                                                          | 5  |
| 3. Unidades de Competencia.....                                                                                             | 5  |
| 4. Competencias profesionales.....                                                                                          | 5  |
| 5. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.....                                                                 | 6  |
| 5.1. Distribución de resultados de aprendizaje y criterios de evaluación entre el centro educativo y el centro laboral..... | 9  |
| 6. Objetivos Generales del Ciclo.....                                                                                       | 10 |
| 7. Contenidos.....                                                                                                          | 10 |
| 7.1. Secuenciación de Unidades de Trabajo.....                                                                              | 10 |
| 7.2. Temporalización.....                                                                                                   | 20 |
| 8. Principios pedagógicos.....                                                                                              | 21 |
| 9. Metodología.....                                                                                                         | 21 |
| 10. Criterios, estrategias y procedimientos de evaluación.....                                                              | 24 |
| 10.1. Procedimiento e instrumentos de Evaluación.....                                                                       | 24 |
| 10.2. Criterios de Evaluación.....                                                                                          | 24 |
| 10.3. Actividades Evaluables.....                                                                                           | 24 |
| 10.4. Pruebas.....                                                                                                          | 25 |
| 10.5. Criterios de Calificación.....                                                                                        | 25 |
| 10.6. Evaluación Inicial.....                                                                                               | 32 |
| 10.7. Evaluación de los Resultados de Aprendizaje trabajados en el Centro Laboral.....                                      | 32 |
| 10.8. Plan de Recuperación.....                                                                                             | 33 |
| 10.9. Medidas de atención al alumnado cuya fase de formación en empresa u organismo equiparado se vea interrumpida .....    | 34 |
| 10.10. Evaluación del proceso formativo.....                                                                                | 34 |
| 11. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y ALUMNADO NEAE.....                                                                | 36 |
| 11.1. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....                                                                                         | 36 |
| 11.2. ALUMNADO CON NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO.....                                                          | 37 |
| 12. Tiempo dedicado a la lectura.....                                                                                       | 39 |
| 13. Materiales y recursos didácticos.....                                                                                   | 39 |
| 14. Actividades complementarias y extraescolares.....                                                                       | 39 |
| 15. Bibliografía de aula y de departamento.....                                                                             | 39 |

## 1. Introducción

Este módulo se encuadra en el primer curso del ciclo formativo correspondiente al título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes.

Esta programación didáctica toma como marco normativo el recogido en el apartado 4.3.1 de la Programación Didáctica del Departamento de Informática y, en particular, el desarrollo curricular de este módulo tiene como referencia de partida el *Real Decreto 1691/2007, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes y se fijan sus enseñanzas mínimas y, principalmente, la Orden de 7 de Julio de 2009, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a las enseñanzas del título de Formación Profesional de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes en la Comunidad Autónoma de Andalucía* (ha sido en gran medida sustituida y complementada por normativas posteriores). Este Ciclo Formativo, queda regulado por el Real Decreto 659/2023, de 18 de julio que regula la formación profesional y establece los principios generales de la ordenación del sistema, así como el Decreto 147/2025, de 17 de septiembre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

El título de *Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes* queda identificado por los siguientes elementos:

- **Denominación:** Sistemas Microinformáticos y Redes.
- **Nivel:** Formación Profesional de Grado Medio.
- **Duración:** 2.000 horas.
- **Familia profesional:** Informática y Comunicaciones.
- **Referente europeo:** CINE-3 (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

Para el desarrollo de la presente programación didáctica se adoptará como punto de referencia el Proyecto Curricular del Ciclo Formativo Sistemas Microinformáticos y Redes con la finalidad de poder desarrollar las orientaciones y planteamientos pedagógicos recogidos en él. Así mismo, a la hora de elaborar la programación de aula se han tenido presentes las directrices señaladas en el Proyecto Educativo de Centro, ya que es éste donde el claustro registrará las distintas decisiones que se hayan tomado con referencia a los distintos elementos curriculares y con el fin de ofrecer una respuesta educativa adecuada a todo el alumnado.

En la elaboración de la presente programación quedarán reflejados los objetivos, contenidos y criterios de evaluación recogidos en la legislación vigente abordando cada elemento de lo general a lo particular y de lo simple a lo complejo.



## 2. Contextualización del aula

El grupo está compuesto por 13 estudiantes (13 alumnos), siendo dos repetidores, de diferentes nacionalidades, lo que crea un ambiente multicultural que puede enriquecer la experiencia educativa. Además provienen de diferentes localidades cercanas y el rango de edad oscila entre los 16 y los 57 años aunque la gran mayoría ronda los 16-19 años. La totalidad del alumnado domina el idioma y no presenta dificultades para comunicarse.

Gran parte del alumnado ha completado la Educación Secundaria Obligatoria, dos de ellos la ESA y uno de ellos un grado básico de mecánica. Un 6,25 % de ellos no presentan conocimientos básicos sobre manejo de ordenadores, mientras que un 30% tiene cierta formación técnica básicos, ya sea a nivel personal o a través de otros cursos. Algunos alumnos tienen conocimientos básicos de hardware (montaje de componentes, instalación de sistemas operativos) y software, mientras que otros carecen de experiencia práctica en estas áreas.

Alrededor de un 6 % del grupo tiene acceso limitado a equipos informáticos y a internet en casa.

La mayoría del alumnado está altamente motivado por aprender habilidades prácticas que les permitan incorporarse rápidamente al mercado laboral como técnicos de soporte o mantenimiento de sistemas. Están interesados en adquirir competencias para el montaje de equipos informáticos y la resolución de problemas hardware.

Un alto porcentaje del alumnado busca continuar su formación en un ciclo formativo superior de la familia Informática y Comunicaciones.

Entre los estudiantes, hay cuatro alumnos con necesidades educativas especiales. A estos alumnos se les aplicarán algunas de las medidas correspondientes expuestas en el apartado 11.2 según cada caso.

De momento hay un alumno absentista que no se han llegado a incorporar al aula desde comienzo del curso escolar.

## 3. Unidades de Competencia

En el artículo 6 del Real Decreto 1691/2007, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes, se hace una relación de cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título.

A continuación, se muestran las unidades de competencia asociadas al módulo Aplicaciones Ofimáticas:

| Unidades de competencia                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| UC0222_2: Facilitar al usuario la utilización de paquetes informáticos de propósito general y aplicaciones específicas. |
| UC0221_2: Instalar, configurar y mantener paquetes informáticos de propósito general y aplicaciones específicas.        |

## 4. Competencias profesionales

En el artículo 5 del Real Decreto 1691/2007, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes, se hace referencia a las competencias profesionales, personales y sociales de este título.

## 5. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

De acuerdo con lo dispuesto en el Anexo I del Real Decreto 1691/2007, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes, se relacionan los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación asociados al módulo de **Aplicaciones Ofimáticas** con código 0223.

Se empleará la codificación de los criterios de evaluación mostrada en la siguiente tabla:

| RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                         | CRITERIOS DE EVALUACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RA1. Instala y actualiza aplicaciones ofimáticas, interpretando especificaciones y describiendo los pasos a seguir en el proceso. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• C1. (a) Se han identificado y establecido las fases del proceso de instalación.</li> <li>• C2. (b) Se han respetado las especificaciones técnicas del proceso de instalación.</li> <li>• C3. (c) Se han configurado las aplicaciones según los criterios establecidos.</li> <li>• C4. (d) Se han documentado las incidencias.</li> <li>• C5. (e) Se han solucionado problemas en la instalación o integración con el sistema informático.</li> <li>• C6. (f) Se han eliminado y/o añadido componentes de la instalación en el equipo.</li> <li>• C7. (g) Se han actualizado las aplicaciones.</li> <li>• C8. (h) Se han respetado las licencias software.</li> <li>• C9. (i) Se han propuesto soluciones software para entornos de aplicación.</li> </ul> |
| RA2. Elabora documentos y plantillas, describiendo y aplicando las opciones avanzadas de procesadores de textos.                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• C10. (a) Se ha personalizado las opciones de software y barra de herramientas.</li> <li>• C11. (b) Se han utilizado los elementos básicos en la elaboración de documentos.</li> <li>• C12. (c) Se han diseñado plantillas.</li> <li>• C13. (d) Se han utilizado aplicaciones y periféricos para introducir textos e imágenes.</li> <li>• C14. (e) Se han importado y exportado documentos creados con otras aplicaciones y en otros formatos.</li> <li>• C15. (f) Se han creado y utilizado macros en la realización de documentos.</li> <li>• C16. (g) Se han elaborado manuales específicos.</li> </ul>                                                                                                                                                 |

| RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                      | CRITERIOS DE EVALUACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>RA3. Elabora documentos y plantillas de cálculo, describiendo y aplicando opciones avanzadas de hojas de cálculo.</p>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• C17. (a) Se ha personalizado las opciones de software y barra de herramientas.</li> <li>• C18. (b) Se han utilizado los elementos básicos en la elaboración de hojas de cálculo.</li> <li>• C19. (c) Se han utilizado los diversos tipos de datos y referencia para celdas, rangos, hojas y libros.</li> <li>• C20. (d) Se han aplicado fórmulas y funciones.</li> <li>• C21. (e) Se han generado y modificado gráficos de diferentes tipos.</li> <li>• C22. (f) Se han empleado macros para la realización de documentos y plantillas.</li> <li>• C23. (g) Se han importado y exportado hojas de cálculo creadas con otras aplicaciones y en otros formatos.</li> <li>• C24. (h) Se ha utilizado la hoja de cálculo como base de datos: formularios, creación de listas, filtrado, protección y ordenación de datos.</li> <li>• C25. (i) Se han utilizado aplicaciones y periféricos para introducir textos, números, códigos e imágenes.</li> </ul> |
| <p>RA4. Elabora documentos con bases de datos ofimáticas describiendo y aplicando operaciones de manipulación de datos.</p>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• C26. (a) Se han identificado los elementos de las bases de datos relacionales.</li> <li>• C27. (b) Se han creado bases de datos ofimáticas.</li> <li>• C28. (c) Se han utilizado las tablas de la base de datos (insertar, modificar y eliminar registros).</li> <li>• C29. (d) Se han utilizado asistentes en la creación de consultas.</li> <li>• C30. (e) Se han utilizado asistentes en la creación de formularios.</li> <li>• C31. (f) Se han utilizado asistentes en la creación de informes.</li> <li>• C32. (g) Se ha realizado búsqueda y filtrado sobre la información almacenada.</li> <li>• C33. (h) Se han creado y utilizado macros.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p>RA5. Manipula imágenes digitales analizando las posibilidades de distintos programas y aplicando técnicas de captura y edición básicas.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• C34. (a) Se han analizado los distintos formatos de imágenes.</li> <li>• C35. (b) Se ha realizado la adquisición de imágenes con periféricos.</li> <li>• C36. (c) Se ha trabajado con imágenes a diferentes resoluciones, según su finalidad.</li> <li>• C37. (d) Se han empleado herramientas para la edición de imagen digital.</li> <li>• C38. (e) Se han importado y exportado imágenes en diversos formatos.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                       | CRITERIOS DE EVALUACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>RA6. Manipula secuencias de vídeo analizando las posibilidades de distintos programas y aplicando técnicas de captura y edición básicas.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• C39. (a) Se han reconocido los elementos que componen una secuencia de vídeo.</li> <li>• C40. (b) Se han estudiado los tipos de formatos y codécs más empleados.</li> <li>• C41. (c) Se han importado y exportado secuencias de vídeo.</li> <li>• C42. (d) Se han capturado secuencias de vídeo con recursos adecuados.</li> <li>• C43. (e) Se han elaborado vídeo tutoriales.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p>RA7. Elabora presentaciones multimedia describiendo y aplicando normas básicas de composición y diseño.</p>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• C44.S (a) e han identificado las opciones básicas de las aplicaciones de presentaciones.</li> <li>• C45. (b) Se han reconocido los distintos tipos de vista asociados a una presentación.</li> <li>• C46. (c) Se han aplicado y reconocido las distintas tipografías y normas básicas de composición, diseño y utilización del color.</li> <li>• C47. (d) Se han diseñado plantillas de presentaciones.</li> <li>• C48. (e) Se han creado presentaciones.</li> <li>• C49. (f) Se han utilizado periféricos para ejecutar presentaciones.</li> </ul>                                                                                                                                |
| <p>RA8. Realiza operaciones de gestión del correo y la agenda electrónica, relacionando necesidades de uso con su configuración.</p>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• C50. (a) Se han descrito los elementos que componen un correo electrónico.</li> <li>• C51. (b) Se han analizado las necesidades básicas de gestión de correo y agenda electrónica.</li> <li>• C52. (c) Se han configurado distintos tipos de cuentas de correo electrónico.</li> <li>• C53. (d) Se han conectado y sincronizado agendas del equipo informático con dispositivos móviles.</li> <li>• C54. (e) Se ha operado con la libreta de direcciones.</li> <li>• C55. (f) Se ha trabajado con todas las opciones de gestión de correo electrónico (etiquetas, filtros, carpetas, entre otros).</li> <li>• C56. (g) Se han utilizado opciones de agenda electrónica.</li> </ul> |

| RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                           | CRITERIOS DE EVALUACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RA9. Aplica técnicas de soporte en el uso de aplicaciones, identificando y resolviendo incidencias. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• C57. (a) Se han elaborado guías visuales con los conceptos básicos de uso de una aplicación.</li> <li>• C58. (b) Se han identificado problemas relacionados con el uso de aplicaciones ofimáticas.</li> <li>• C59. (c) Se han utilizado manuales de usuario para instruir en el uso de aplicaciones.</li> <li>• C60. (d) Se han aplicado técnicas de asesoramiento en el uso de aplicaciones.</li> <li>• C61. (e) Se han realizado informes de incidencias.</li> <li>• C62. (f) Se han aplicado los procedimientos necesarios para salvaguardar la información y su recuperación.</li> <li>• C63. (g) Se han utilizado los recursos disponibles (documentación técnica, ayudas en línea, soporte técnico, entre otros) para solventar incidencias.</li> <li>• C64. (h) Se han solventado las incidencias en el tiempo adecuado y con el nivel de calidad esperado.</li> </ul> |

### 5.1. Distribución de resultados de aprendizaje y criterios de evaluación entre el centro educativo y el centro laboral

El módulo de “Aplicaciones Ofimáticas” participa en la fase de formación en empresa u organismo equiparado.

Los resultados de aprendizaje **RA 1, RA 2, RA 3, RA 4, RA 5, RA6 y RA8**, junto con todos los criterios de evaluación asociados a ellos se trabajarán principalmente en el centro educativo.

Del resultado de aprendizaje **RA7**, parte de los criterios de evaluación se trabajarán en el centro y parte en el centro laboral.

El resultado de aprendizaje **RA 9** junto con todos los criterios de evaluación asociados a este resultado de aprendizaje se trabajarán en el centro laboral.

Se puede dar el caso en el que, debido a las relaciones inherentes que existen entre los contenidos del módulo profesional, haya criterios de evaluación que se trabajen tanto en el centro laboral como en el centro docente. Sin embargo, será en el centro docente donde estos criterios de evaluación se trabajen principalmente y en el centro laboral donde se consoliden.

De forma más detallada, se muestra a continuación, los criterios de evaluación que serán trabajados en el centro docente, en el centro laboral o ambos.

| RESULTADOS DE APRENDIZAJE | FORMACIÓN EN EL CENTRO EDUCATIVO                                                 | FORMACIÓN EN EL CENTRO DE TRABAJO |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|                           | CRITERIOS DE EVALUACIÓN                                                          | CRITERIOS DE EVALUACIÓN           |
| <b>RA1</b>                | C1( a), C2 (b), C3 (c), C4 (d), C5 (e) , C6 (f), C7 (g), C8 (h), C9 (i)          |                                   |
| <b>RA2</b>                | C10 (a) , C11 (b), C12 (c), C13 (d), C14 (e), C15 (f), C16 (g)                   |                                   |
| <b>RA3</b>                | C17 (a) , C18 (b), C19 (c), C20 (d), C21 (e), C22 (f), C23 (g), C24 (h), C25 (i) |                                   |

|            |                                                                        |                                                                        |
|------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| <b>RA4</b> | C26 (a), C27 (b), C28 (c), C29 (d), C30 (e), C31 (f), C32 (g), C33 (h) |                                                                        |
| <b>RA5</b> | C34 (a), C35 (b), C36 (c), C37 (d), C38 (e)                            |                                                                        |
| <b>RA6</b> | C39 (a), C40 (b), C41 (c), C42 (d), C43 (e)                            |                                                                        |
| <b>RA7</b> | C44 (a), C45 (b)                                                       | C46 (c), C47 (d), C48 (e), C49 (f)                                     |
| <b>RA8</b> | C50 (a), C51 (b), C52 (c), C53 (d), C54 (e), C55 (f), C56 (g)          |                                                                        |
| <b>RA9</b> |                                                                        | C57 (a), C58 (b), C59 (c), C60 (d), C61 (e), C62 (f), C63 (g), C64 (h) |

Los criterios de evaluación de los RA7 y RA9 abordados en la fase de formación de empresa u organismos equiparados, se trabajarán en el centro docente con el alumnado que por algún motivo no pueda llevar a cabo la fase de formación en el centro laboral o que vea interrumpida su fase de formación en empresa u organismo equiparado por alguna razón y no pudiera continuar dicha fase en otra empresa u organismo equiparado.

## 6. Objetivos Generales del Ciclo

De conformidad con lo establecido en el artículo 9 del Real Decreto 1691/2007, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes se fijan los objetivos generales de este ciclo, y en su ANEXO I hace referencia a los objetivos generales a los que contribuye este módulo.

El módulo profesional de “Aplicaciones Ofimáticas” contribuye a alcanzar los objetivos generales: **a), c), g), h), i), k), l), m), n) y o).**

## 7. Contenidos

El Real Decreto 1691/2007, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes y se fijan las enseñanzas mínimas, hace necesario que, al objeto de poner en marcha estas nuevas enseñanzas en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se desarrolle el currículo correspondiente a las mismas.

En la Orden de 7 de julio de 2009, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes, se detallan los contenidos básicos que el alumnado deberá adquirir para poder superar este módulo.

## 7.1. Secuenciación de Unidades de Trabajo

### U.D. 1: INTRODUCCIÓN A LAS APLICACIONES OFIMÁTICAS

#### 1.OBJETIVOS

- Conocer los tipos de aplicaciones informáticas más utilizadas.
- Saber distinguir entre aplicación y suite.
- Diferenciar una aplicación ofimática entre las aplicaciones informáticas.
- Conocer y saber distinguir las distintas licencias de software y sus limitaciones.

#### 2.CONTENIDOS

- Aplicaciones de propósito general.
- Concepto y tipos de aplicaciones ofimáticas.
  - Tipos de aplicaciones ofimáticas.
    - Procesadores de texto.
    - Hojas de cálculo.
    - Programas de presentación.
    - Bases de datos.
    - Manipulación de imágenes y vídeos.
    - Gestores de correo electrónico.
- Suites y paquetes ofimáticos.
  - Microsoft Office.
  - OpenOffice.
  - LibreOffice.
- Importación/Exportación.
  - Entre aplicaciones del mismo tipo, pero de diferentes desarrolladores.
  - Entre aplicaciones de diferentes tipos.
- Tipos de licencia y versiones de software.
  - Tipos de licencias.
    - Licencias según los derechos de autor.
    - Licencias software según el acceso al código.
    - Licencias software según coste.
    - Licencias software según distribución.
  - Versiones del software.
    - Versionado tradicional.
    - Otros sistemas de versionado.
- Necesidades de los entornos de explotación.
  - Aplicaciones multientorno.
  - Aplicaciones multiusuario.
- Procedimientos de instalación y configuración.
  - Requisitos del sistema.
  - Proceso de instalación.
  - Configuración.
  - Actualización.
  - Inventariado.

### 3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- C1. Se han identificado y establecido las fases del proceso de instalación.
- C2. Se han respetado las especificaciones técnicas del proceso de instalación.
- C3. Se han configurado las aplicaciones según los criterios establecidos.
- C4. Se han documentado las incidencias.
- C5. Se han solucionado problemas en la instalación o integración con el sistema informático.
- C6. Se han eliminado y/o añadido componentes de la instalación en el equipo.
- C7. Se han actualizado las aplicaciones.
- C8. Se han respetado las licencias software.
- C9. Se han propuesto soluciones software para entornos de aplicación.

## U.D. 2: PROCESADORES DE TEXTO

### 1. OBJETIVOS

- Conocer los elementos básicos en la elaboración de documentos.
- Configurar el diseño de página.
- Diferenciar y utilizar correctamente las opciones de formato de texto y párrafo.
- Conocer las herramientas de buscar, reemplazar y buscar sinónimos.
- Utilizar el texto en columnas.
- Insertar letra capital.
- Conocer y utilizar correctamente las numeraciones, viñetas, listas multinivel, encabezados y pies de página, estilos a documentos y tablas de contenidos en documentos extensos.
- Crear y aplicar estilos.
- Crear, editar y borrar tablas y gráficos.
- Aplicar fórmulas.
- Insertar y aplicar formatos a imágenes y a formas.
- Conocer y utilizar las herramientas WordArt y SmartArt; Fontwork.
- Crear y utilizar hipervínculos.
- Conocer y utilizar la combinación de correspondencia.
- Proteger documentos.
- Crear y utilizar algunas macros sencillas.

### 2. CONTENIDOS

- Acceso y presentación de los procesadores de texto.
- Imprimir y vista preliminar.
- Elementos básicos en la elaboración de documentos
- Diseño de página.
- Diseño elemental de una página.
- Formato de texto.
- Buscar y reemplazar.
- Columnas.
- Numeración, viñetas y listas multinivel.
- Encabezado y pie de página.
- Estilos.
- Tabla de contenido.
- Tablas.
- Fórmulas y ecuaciones.



- Gráficos.
- Imágenes: fotografías e imágenes desde archivo.
- Formas.
- Combinar correspondencia.
- Hipervínculos.
- Plantillas.
- Proteger un documento.
- Macros.

### **3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

- C10. Se ha personalizado las opciones de software y barra de herramientas.
- C11. Se han utilizado los elementos básicos en la elaboración de documentos.
- C12. Se han diseñado plantillas.
- C13. Se han utilizado aplicaciones y periféricos para introducir textos e imágenes.
- C14. Se han importado y exportado documentos creados con otras aplicaciones y en otros formatos.
- C15. Se han creado y utilizado macros en la realización de documentos.

## **U.D. 3: PRESENTACIONES MULTIMEDIA**

### **1. OBJETIVOS**

- Conocer los distintos tipos de vista asociados a una presentación.
- Conocer las normas básicas de composición, diseño y utilización del color.
- Diseñar plantillas de presentaciones.
- Utilizar periféricos para ejecutar presentaciones.

### **2. CONTENIDOS**

- Presentaciones offline: Power Point, Impress y VideoScribe (entre otros).
  - Crear una presentación.
  - Guardar una presentación.
  - Animación de objetos.
  - Acciones.
  - Transición de diapositivas.
  - Hipervínculos.
  - Botones de acción rápida.
  - Fondo y temas de diapositiva.
  - Implementación de macros.
  - Crear una presentación.
  - Marcos y rutas.
  - Zoom.
  - Fondo y temas de diapositiva.
  - Imágenes y vídeo.
- Presentaciones online: Canva, Prezi y Powtoon (entre otros).
  - Crear una presentación.
  - Guardar una presentación.
  - Animación de objetos.
  - Acciones.

- Transición de diapositivas.
- Hipervínculos.
- Botones de acción rápida.
- Fondo y temas de diapositiva.
- Implementación de macros.
- Crear una presentación.
- Marcos y rutas.
- Zoom.
- Fondo y temas de diapositiva.
- Imágenes y vídeo.

### **3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

- C44. Se han identificado las opciones básicas de las aplicaciones de presentaciones.
- C45. Se han reconocido los distintos tipos de vista asociados a una presentación.
- C46. Se han aplicado y reconocido las distintas tipografías y normas básicas de composición, diseño y utilización del color.
- C47. Se han diseñado plantillas de presentaciones.
- C48. Se han creado presentaciones.
- C49. Se han utilizado periféricos para ejecutar presentaciones.

## **U.D. 4: HOJAS DE CÁLCULO**

### **1. OBJETIVOS**

- Conocer y utilizar las funciones básicas de Excel y/o Calc.
- Aplicar fórmulas sencillas.
- Utilizar el controlador de relleno.
- Distinguir las distintas referencias a celdas existentes.
- Guardar, nombrar e imprimir hojas de cálculo.
- Aprender a utilizar la Ayuda de Excel y/o Calc.
- Trabajar con datos de distintas hojas.
- Utilizar las funciones de búsqueda.
- Aplicar las funciones lógicas.
- Crear fórmulas utilizando las funciones lógicas y de búsqueda.
- Conocer las funciones predefinidas en las hojas de cálculo.
- Crear vínculos de unas hojas de cálculo a otras, así como hipervínculos externos.
- Proteger una hoja y un libro utilizando contraseñas.
- Diseñar gráficos utilizando las herramientas de diseño, presentación y formato.
- Conocer en qué consiste crear tablas y gráficos dinámicos con Excel y/o Calc.
- Crear macros.
- Interrelacionar Excel y/o Calc con otras aplicaciones.

### **2. CONTENIDOS**

- Introducción a las hojas de cálculo.
  - La hoja de cálculo.
  - La interfaz.
  - Nomenclatura.

- El controlador de relleno.
- Acceso a la aplicación.
- Mensajes de error.
- Referencias a celdas.
- La ayuda.
- Diseño e impresión de hojas de cálculo.
  - Diseño de página.
  - Vista previa e impresión de una hoja de Excel y/o Calc.
  - Ancho de filas y de columnas.
- Prácticas con formato y operaciones básicas.
  - Una primera aproximación a la hoja de cálculo.
  - Autosuma, formato y controlador de relleno.
  - Series.
  - Formato condicional.
- SOFTWARE LIBRE. Calc: nomenclatura, autorrelleno, diseño de página, ancho de filas y columnas, formato condicional.
- Formato, funciones y fórmulas.
  - Formato de celdas.
  - Fórmulas e introducción a las funciones.
- Funciones de búsqueda y referencia.
- Funciones lógicas.
- SOFTWARE LIBRE. Calc (II): Formato, funciones básicas y fórmulas, funciones de búsqueda y referencia, funciones lógicas.
- Funciones predefinidas. Ampliación.
  - Funciones estadísticas.
  - Funciones financieras.
  - Funciones de fecha y hora.
  - Funciones matemáticas y trigonométricas.
- Hipervínculos.
- Proteger hojas y elementos del libro.
  - Proteger el libro.
  - Proteger hojas.
- Gráficos.
- SOFTWARE LIBRE. Calc (III).
  - Funciones estadísticas.
  - Funciones con fechas.
  - Funciones matemáticas.
  - Gráficos.
  - Hiperenlaces.
  - Proteger.
- Tablas y gráficos dinámicos.
  - Crear una tabla dinámica.
  - Aplicar filtros a una tabla dinámica.
  - Gráficos de tablas dinámicas.
- Macros en Excel y/o Calc.
  - Acceso.
  - Grabar, asignar y guardar macros.

- Interrelación de Excel y/o Calc con otras aplicaciones.
  - Copia de tablas y gráficos entre procesadores de texto y hojas de cálculo.
  - Importar datos con Excel y/o Calc.

### **3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

- C17. Se ha personalizado las opciones de software y barra de herramientas.
- C18. Se han utilizado los elementos básicos en la elaboración de hojas de cálculo.
- C19. Se han utilizado diversos tipos de datos y referencias para celdas, rangos, hojas y libros.
- C20. Se han aplicado fórmulas y funciones.
- C21. Se han generado y modificado gráficos de diferentes tipos.
- C22. Se han empleado macros para la realización de documentos y plantillas.
- C23. Se han importado y exportado hojas de cálculo creadas con otras aplicaciones y en otros formatos.
- C24. Se han utilizado la hoja de cálculo como base de datos: formularios, creación de listas, filtrado, protección y ordenación de datos.
- C25. Se han utilizado aplicaciones y periféricos para introducir textos, números, códigos de imágenes.

## **U.D. 5: BASES DE DATOS**

### **1. OBJETIVOS**

- Identificar los elementos de las bases de datos relacionales.
- Crear bases de datos.
- Utilizar tablas, consultas, formularios e informes con un nivel de iniciación.
- Aplicar formatos a tablas.
- Crear y utilizar macros.

### **2. CONTENIDOS**

- Conceptos esenciales en bases de datos. Ficheros, registros, campos.
- Objetos de Access.
- Base de datos nueva y creación de tablas.
- Tipos de campos. Propiedades.
- Introducción de datos.
- Formularios con asistentes.
- Consultas selección con asistente y diseño directo.
- Informes.
- Modificación de formularios e informes.
- Macros
- Bases de datos con varias tablas.
- Clave principal y clave externa.
- Herramientas más útiles.
  - Búsqueda de datos.
  - Reemplazo automático de datos.
  - Relaciones.
    - Creación.
    - Manejo.
- Miscelánea.

- Crear consultas con tablas relacionadas.
- Grabar datos e Imprimir datos.
- Eliminar elementos de la base de datos.
- Cambiar de nombre a los elementos de una base de datos.
- Campos de tipo Objeto OLE.
- Campos de tipo asistente para búsquedas.
- Formatos para las tablas.
- Importar y exportar tablas.
- Convertir versiones.

### **3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

- C26. Se han identificado los elementos de las bases de datos relacionales.
- C27. Se han creado bases de datos ofimáticas.
- C28. Se han utilizado las tablas de la base de datos (insertar, modificar y eliminar registros).
- C29. Se han utilizado asistentes en la creación de consultas.
- C29. Se han utilizado asistentes en la creación de formularios.
- C30. Se han utilizado asistentes en la creación de formularios.
- C31. Se han utilizado asistentes en la creación de informes.
- C32. Se ha realizado búsqueda y filtrado sobre la información almacenada.
- C33. Se han creado y utilizado macros.

## **U.D. 6: IMAGEN DIGITAL**

### **1. OBJETIVOS**

- Conocer el funcionamiento de un escáner, la forma de capturar texto o imágenes y editarlos.
- Obtener imágenes desde distintas fuentes.
- Alterar las imágenes para dotarlas de una apariencia diferente.
- Conocer los distintos tipos de formatos de imágenes.
- Trabajar con imágenes a diferentes resoluciones.
- Emplear herramientas para la edición de imagen digital.
- Conocer el funcionamiento de un escáner, la forma de capturar texto o imágenes y editarlos.
- Obtener imágenes desde distintas fuentes.
- Alterar las imágenes para dotarlas de una apariencia diferente.
- Conocer los distintos tipos de formatos de imágenes.
- Trabajar con imágenes a diferentes resoluciones.
- Emplear herramientas para la edición de imagen digital.

### **2. CONTENIDOS**

- Los formatos y resolución de imagen.
- El tratamiento del color en un ordenador.
- El escáner.
  - Captura de texto.
  - El texto como imagen.
  - El texto como texto.
- Captura de imagen.
  - Introducción y editores de imagen.

- Captura de pantalla.
- Captura de imágenes de la web.
- Captura de imágenes desde un escáner.
- Captura de imágenes desde otros dispositivos.
- Manipulación de imágenes con Software Libre. (GIMP)
  - Requisitos del sistema, descarga e instalación.
  - La apariencia y el área de trabajo.
  - Utilización de retoque fotográfico, ajuste de imagen y de color.
  - Manejo de capas y filtros.
  - Importación y exportación de imágenes.
  - Composición básica de imágenes.
- Los formatos y resolución de imagen.
- El tratamiento del color en un ordenador.
- El escáner.
  - Captura de texto.
  - El texto como imagen.
  - El texto como texto.
- Captura de imagen.
  - Introducción y editores de imagen.
  - Captura de pantalla.
  - Captura de imágenes de la web.
  - Captura de imágenes desde un escáner.
  - Captura de imágenes desde otros dispositivos.
- Manipulación de imágenes con Software Libre. (InkScape / TinkerCad)
  - Requisitos del sistema, descarga e instalación.
  - La apariencia y el área de trabajo.
  - Utilización de retoque fotográfico, ajuste de imagen y de color.
  - Manejo de capas y filtros.
  - Importación y exportación de imágenes.
  - Composición básica de imágenes.

### **3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

- C34. Se han analizado los distintos formatos de imágenes.
- C35. Se ha realizado la adquisición de imágenes con periféricos.
- C36. Se ha trabajado con imágenes a diferentes resoluciones, según su finalidad.
- C37. Se han empleado herramientas para la edición de imagen digital.
- C38. Se han importado y exportado imágenes en diversos formatos.

## **U.D. 7: VÍDEO DIGITAL**

### **1. OBJETIVOS**

- Reconocer elementos que componen una secuencia de vídeo.
- Estudiar los tipos de formatos y códecs más empleados.
- Importa y exporta secuencias de vídeo.
- Capturar secuencias de vídeo con recursos adecuados.
- Elabora vídeo tutoriales.

## 2. CONTENIDOS

- Vídeo analógico y digital.
- Formatos y resolución de vídeo.
- Contenedores multimedia. Códecs.
- El tratamiento del vídeo en un ordenador.
  - Edición de vídeo.
  - Reproducción y conversión de vídeo.
  - Integración de imágenes, vídeos y pistas de audio.
  - Importación y exportación.
- Edición y manipulación básica de vídeos con Openshot/Stoik Video Converter.

## 3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- C39. Se han reconocido los elementos que componen una secuencia de vídeo.
- C40. Se han estudiado los tipos de formatos y códecs más empleados.
- C41. Se han importado y exportado secuencias de vídeo.
- C42. Se han capturado secuencias de vídeo con recursos adecuados.
- C43. Se han elaborado vídeo tutoriales.

## U.D. 8: CORREO Y AGENDA ELECTRÓNICA

### 1. OBJETIVOS

- Describir los elementos que componen un correo electrónico.
- Analizar las necesidades básicas de gestión de correo y agenda electrónica.
- Configurar distintos tipos de cuentas de correo electrónico.
- Conectar y sincronizar agendas del equipo informático con dispositivos móviles.
- Operar con la libreta de direcciones.
- Trabajar con todas las opciones de gestión de correo electrónico (etiquetas, filtros, carpetas entre otros).
- Utilizar opciones de agenda electrónica.

### 2. CONTENIDOS

- El correo electrónico. Conceptos básicos.
- Correo web y clientes de correo. Protocolos de sincronización de correo.
- Buenas prácticas para correo electrónico.
- Gestores de correo electrónico.
  - Entorno de trabajo: Configuración y personalización.
  - Agregado de nuevas cuentas.
  - Creación de firmas y plantillas.
  - Creación y envío de mensajes,
  - Comprobación de nuevo correo. Mensajes recibidos.
  - Seguridad.
  - Búsqueda y archivado de mensajes.
  - La libreta de direcciones.
  - Correo basura.
- Agenda electrónica.
  - Calendario.
  - Tareas y eventos.

- La lista de contactos.

### 3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- C50. Se han descrito los elementos que componen un correo electrónico.
- C51. Se han analizado las necesidades básicas de gestión de correo y agenda electrónica.
- C52. Se han configurado distintos tipos de cuentas de correo electrónico.
- C53. Se han conectado y sincronizado la agenda del equipo informático con dispositivos móviles.
- C54. Se ha operado con la libreta de direcciones.
- C55. Se ha trabajado con todas las opciones de gestión de correo electrónico (etiquetas, filtros, carpetas entre otros)
- C56. Se han utilizado opciones de agenda electrónica.

## U.D. 9: APLICACIÓN DE TÉCNICAS DE SOPORTE

### 1.OBJETIVOS

- Elaborar manuales básicos de una aplicación.
- Identificar problemas con el uso de aplicación ofimáticas.
- Utilizar manuales de usuario para aprender a usar aplicaciones ofimáticas.
- Aplicar técnicas de asesoramiento en el uso de aplicaciones.
- Hacer informes de incidencias.
- Aplicar métodos para hacer copias de la información y su recuperación.

### 2. CONTENIDOS

- Manuales.
- Copias de seguridad.
- Incidencias.
- Informes.

### 3.CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- C57.Se han elaborado guías visuales con los conceptos básicos de uso de una aplicación.
- C58.Se han identificado problemas relacionados con el uso de aplicaciones ofimáticas.
- C59.Se han utilizado manuales de usuario para instruir en el uso de aplicaciones.
- C60.Se han aplicado técnicas de asesoramiento en el uso de aplicaciones.
- C61.Se han realizado informes de incidencias.
- C62.Se han aplicado los procedimientos necesarios para salvaguardar la información y su recuperación.
- C63.Se han utilizado los recursos disponibles (documentación técnica, ayudas en línea, soporte técnico, entre otros) para solventar incidencias.
- C64.Se han solventado las incidencias en el tiempo adecuado y con el nivel de calidad esperado.



## 7.2. Temporalización

Como ya se ha adelantado este módulo cuenta con 224 horas para su desarrollo durante el primer curso de Sistemas Microinformáticos y Redes y la distribución horaria, por unidades de trabajo, que se propone es la siguiente:

| Evaluación                                               | UNIDADES DIDÁCTICAS                                       | HORAS      |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------|
| <b>PRIMERA<br/>EVALUACIÓN</b>                            | UD 1: Introducción a las aplicaciones ofimáticas.         | 10         |
|                                                          | UD 2: Procesadores de texto.                              | 30         |
|                                                          | UD 4: Hojas de cálculo .                                  | 38         |
|                                                          | UD 8: Correo y agenda electrónica.                        | 10         |
| <b>SEGUNDA<br/>EVALUACIÓN</b>                            | UD 6: Imagen digital.                                     | 24         |
|                                                          | UD 5: Bases de datos (II).                                | 32         |
|                                                          | UD 7: Vídeo digital.                                      | 18         |
| <b>TERCERA<br/>EVALUACIÓN<br/>INSTITUTO</b>              | UD 3: Presentaciones multimedia. (C44 a C45)              | 12         |
| <b>TERCERA<br/>EVALUACIÓN<br/>EMPRESA<br/>/Instituto</b> | (*)UD 3: Presentaciones multimedia. (C46 a C49)           | 30         |
|                                                          | (*)UD 9: Aplicación de técnicas de soporte (Todos los CE) | 24         |
| <b>TOTAL DE HORAS REALES DEL MÓDULO</b>                  |                                                           | <b>228</b> |

(\*) Los contenidos de las unidades 3 y 9, abordados en la fase de empresa u organismo equiparado, se trabajarán en el instituto únicamente con el alumnado que por algún motivo no pueda llevar a cabo la fase de formación en empresa u organismo equiparado.

## 8. Principios pedagógicos

La informática es una herramienta que tiene múltiples aplicaciones.

El empleo de ordenadores y programas es especialmente adecuado en proyectos y actividades de tipo interdisciplinar entre las que podríamos englobar los llamados temas transversales:

- Educación para la igualdad. La revolución en el mundo de las comunicaciones, que ha supuesto la introducción de la informática, permite hablar de conceptos tales como el de aldea global, queriendo representar un tipo de sociedad en la que mayor cantidad de información se encuentra a disposición de cada vez mayor número de personas.
- Educación para la salud. El proyecto incluye entre sus contenidos consideraciones de tipo ergonómico acerca de la forma más adecuada de utilizar el ordenador.

- Educación para la paz. La metodología más aconsejable para el desarrollo de esta materia permite y necesita el trabajo en equipo. Ello supone el establecimiento de relaciones muy vivas e interdependientes entre los miembros de dicho equipo en las que, inevitablemente aparecerán conflictos.
- Educación ambiental. El estudio y la predicción del comportamiento de sistemas, como puede ser un ecosistema, supone el manejo de múltiples variables interrelacionadas y, por tanto, el trabajo con enormes cantidades de datos. El empleo de la hoja de cálculo y de algunas aplicaciones más específicas permite realizar simulaciones sencillas que permiten observar cómo evolucionan ciertas variables cuando se alteran los valores de otras.
- Educación del consumidor. El uso de las nuevas tecnologías, particularmente la tecnología multimedia, posibilita nuevas formas de expresión pero, también de manipulación de las imágenes. Uno de los objetivos de la materia consiste en proporcionar elementos a los alumnos que les permitan enjuiciar la informática desde una perspectiva global, en contraposición a la actitud del consumidor tecnológico pasivo sometido a las presiones comerciales.
- Educación moral y cívica. Trabajar en grupo, una actitud crítica, la posición relativa ante los problemas, el rigor, la perseverancia,... contribuyen a una buena educación moral y cívica.
- Educación para prevenir el acoso y la violencia de género. Se prestará especial atención a aspectos como la igualdad entre sexos, motivación de la convivencia entre todos los alumnos/as, respeto y educación, entre otros.

## 9. Metodología

La adquisición efectiva de los conocimientos del módulo profesional se verá favorecida por el desarrollo de una metodología que reconozca a los alumnos y las alumnas como agentes de su propio aprendizaje. Las estrategias metodológicas utilizadas deberán representar una herramienta eficaz para integrar los elementos curriculares de la materia mediante tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad. Estas estrategias deberán partir de experiencias previas, estar convenientemente contextualizadas y ser respetuosas con el proceso de desarrollo integral del alumnado en todas sus dimensiones, teniendo en cuenta sus potencialidades, intereses y necesidades, así como las diferentes formas de comprender la realidad.

De este modo, la metodología empleada deberá ser fundamentalmente práctica, con un enfoque en la resolución de problemas y el trabajo individual y en equipo. A través de talleres, proyectos colaborativos y estudios de casos, el alumnado será capaz de aplicar sus conocimientos. El uso de entornos simulados y laboratorios permitirá al alumnado experimentar de primera mano cómo implementar este tipo de tecnologías y prácticas.

La metodología empleada deberá promover la movilización de manera integrada de los contenidos a trabajar, a partir de la realización de distintas tareas y actividades que favorezcan distintos tipos de agrupamientos, desde el trabajo individual al trabajo colaborativo en resolución de problemas de forma conjunta. El planteamiento deberá ser claro y preciso en cuanto a los objetivos que se espera conseguir y los conocimientos que hay que movilizar. El escenario de

desarrollo estará bien definido y facilitará la interacción entre iguales, para que el alumnado pueda asumir responsabilidades individuales o personales de manera autónoma y trabajar de forma colaborativa desarrollando problemas de forma conjunta, desarrollando una actitud cooperativa y aprendiendo a resolver de manera adecuada los posibles conflictos que puedan surgir.

Las estrategias metodológicas empleadas deberán favorecer la transferencia de los aprendizajes adquiridos a la resolución de problemas de la realidad cotidiana del alumnado, partiendo de sus centros de interés y aumentándolos. Se deberá facilitar el desarrollo progresivo de un enfoque crítico y reflexivo, así como el abordaje de aspectos relacionados con el interés común, la sostenibilidad, el respeto a la diferencia o la convivencia democrática, mediante el diálogo y la búsqueda de consenso, incluyendo así la producción e interacción verbal y el uso de recursos auténticos en distintos soportes y formatos. Se deberán buscar situaciones que permitan la resolución de tareas complejas que conlleven la construcción de nuevos aprendizajes y prepare al alumnado para su futuro personal, académico y profesional, sentando, de este modo, las bases para el aprendizaje a lo largo de la vida. De igual modo, se deben tener en cuenta las condiciones personales, sociales o culturales del alumnado, para detectar y dar respuesta a los elementos que pudieran generar exclusión.

El profesorado deberá proponer retos que haya que resolver, adecuadamente contextualizados y basados en experiencias significativas, en escenarios concretos y teniendo en cuenta que la interacción con los demás debe jugar un papel de primer orden, buscando ofrecer al alumnado la oportunidad de conectar y aplicar lo aprendido en contextos de la vida real. Esto permitirá a los alumnos y las alumnas establecer relaciones entre sus aprendizajes, lo cual les permitirá construir el conocimiento con autonomía, iniciativa y creatividad desde sus propios aprendizajes y experiencias.

Además, se fomentará una actitud crítica y reflexiva sobre las implicaciones éticas y sociales de las Aplicaciones Ofimáticas, subrayando la importancia del software libre no sólo como una opción a elegir, sino también como un imperativo económico y social en un mundo cada vez más globalizado y digital.

En definitiva, las estrategias metodológicas utilizadas deben posibilitar que desde los principios generales y pedagógicos de la etapa se alineen los elementos curriculares en favor del desarrollo de los resultados de aprendizaje mediante la realización de tareas y actividades significativas y motivadoras, que se ajusten a las necesidades, las características y los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado, que favorezcan su autonomía y que asiente las bases del aprendizaje permanente.

La metodología utilizada seguirá los siguientes criterios:

- Se utilizará una metodología activa, inclusiva, participativa, creativa, investigadora, diversa, consultiva y potenciadora de las iniciativas del alumnado, sobre todo en la búsqueda de la información y en el uso de manuales.
- Se expondrán al alumnado los contenidos del módulo, así como los criterios de evaluación y los criterios de calificación que se aplicarán con el objetivo de que éste tenga una visión clara y global de la evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje.

- Se propondrán actividades educativas que favorezcan la capacidad del alumnado para aprender por sí mismo, para colaborar con otros compañeros y para aplicar los métodos de investigación apropiados.
- Se evitará extenderse demasiado en las explicaciones que fomenten la pasividad en el alumnado.
- Se potenciará el enfoque práctico de cada una de las explicaciones teóricas que se den en clase, reproduciendo, siempre que sea posible, supuestos y procesos que tienen lugar en la vida laboral real.
- Se perseguirá un aprendizaje significativo y funcional, teniendo en cuenta la situación de partida del alumnado y sus conocimientos previos.
- Se propiciará un ambiente de trabajo adecuado para conseguir un desarrollo intelectual eficaz.
- Se fomentará el contraste de ideas para posibilitar el debate y la defensa de opiniones propias.
- Se potenciará la colaboración, la comunicación, la negociación y la resolución de conflictos para conseguir un objetivo común.
- Se incidirá en aspectos de coordinación, organización y autonomía, así como tratar de fomentar habilidades como la empatía o la asertividad y otras enmarcadas dentro de la educación emocional.
- Se impulsará el uso de plataformas educativas virtuales que dinamicen el proceso de enseñanza-aprendizaje y faciliten aspectos como la interacción profesorado-alumnado, la atención personalizada y la evaluación.
- Se fomentará la filosofía del uso de software libre priorizando el uso en el aula de programas y dispositivos de código abierto y entendiéndolo como una forma de cultura colaborativa.
- Se prestará especial atención a la orientación educativa y profesional del alumnado incorporando la perspectiva de género.
- Se desarrollarán actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público.
- Se prestará especial atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.
- Siempre que sea posible las explicaciones y apuntes se acompañarán con imágenes y/o vídeos explicativos para favorecer la comprensión de los contenidos.

## **10. Criterios, estrategias y procedimientos de evaluación**

### **10.1. Procedimientos e instrumentos de evaluación**

Según el artículo 2.1 de la Orden de 18 de septiembre de 2025, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de los grados D y E, la evaluación será objetiva, continua, formativa e integradora de las competencias adquiridas en el centro y en la empresa u organismo equiparado.

Según el artículo 2.4 de la misma Orden de 18 de septiembre de 2025, la **evaluación continua** requerirá, en la **modalidad presencial**, su **asistencia regular a clase será obligatoria**, tanto en el centro docente como en la fase de formación en empresa u organismo equiparado, de **al menos el 80 % de la duración total del módulo**. Por tanto, el alumnado que no tenga al menos una asistencia del 80 % de la duración total del módulo perderá la evaluación continua.

La evaluación del alumnado se llevará a cabo, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje del alumnado en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de los resultados de aprendizaje del módulo profesional.

Se podrán utilizar los siguientes instrumentos:

- Pruebas objetivas. Las pruebas objetivas se realizarán de forma individual y habrá como mínimo una prueba por evaluación.
- Realización de tareas. Las tareas se realizarán de forma individual o grupal. Las tareas podrán ser guiadas o no guiadas y deberán entregarse en la fecha indicada. No se admitirá ninguna entrega cuando haya vencido la fecha propuesta.
- Preguntas orales en clase.
- Limpieza, claridad, originalidad, exposición, entrega y orden en las tareas realizadas.
- Si un/a alumno/a copia en una tarea o en el desarrollo de una prueba objetiva, ésta será calificada con un cero. Esto se aplicará a todas las tareas o pruebas que se hayan identificado como copiadas.

Las pruebas objetivas de cada una de las evaluaciones parciales serán teóricas y/o prácticas y se desarrollarán de forma escrita y/o con la ayuda del ordenador.

La utilización de medios no autorizados en las pruebas y/o actividades (apuntes, chuletas, medios de comunicación, ayuda de otro compañero, etc.) supondrá una calificación de 0 puntos en la prueba y/o actividad y seguirá el proceso normal de recuperación.

La totalidad de los criterios de evaluación contribuirán en la misma medida al grado de desarrollo de los resultados de aprendizaje, por lo que tendrán el mismo valor a la hora de determinar el nivel de evolución del mismo.

Los resultados de aprendizaje no superados podrán estar sometidos a un proceso de refuerzo donde el alumnado que no haya superado dicho resultado podrá superarlo a través de los instrumentos de evaluación que se determinen para ello. Se llevará a cabo durante el periodo comprendido entre la primera evaluación final y la segunda evaluación final.

## 10.2. Criterios de Evaluación

Los criterios de evaluación del módulo aparecen en el apartado 5 de la presente programación didáctica, junto a los resultados de aprendizaje.

## 10.3. Actividades Evaluables

Las actividades podrán ser guiadas y/o no guiadas y deberán entregarse de forma individual o grupal en la fecha indicada. Las actividades de evaluación deberán entregarse en tiempo y forma según quede estipulado en cada caso. Las actividades presentadas más allá de la fecha indicada no

serán evaluadas de forma ordinaria debiendo desarrollarse el proceso de recuperación correspondiente.

La evaluación de estas actividades se realizará tanto por observación directa de trabajo realizado en clase como a través de los documentos aportados por el alumnado.

Las actividades de cada uno de los criterios que se trabajarán en la fase de formación en empresa u organismo equiparado también serán trabajadas, en el centro, por el alumnado que no pueda desarrollar dicha fase de formación, serán las siguientes:

| Resultados de Aprendizaje                                                                               | Criterios de Evaluación                                                                                                    | Actividades Formativas                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RA7. Elabora presentaciones multimedia describiendo y aplicando normas básicas de composición y diseño. | c) Se han aplicado y reconocido las distintas tipografías y normas básicas de composición, diseño y utilización del color. | 1. Crear presentaciones con distintas tipografías y siguiendo las normas básicas de composición, diseño y uso del color.                  |
|                                                                                                         | d) Se han diseñado plantillas de presentaciones.                                                                           | 2. Crear plantillas de presentaciones.                                                                                                    |
|                                                                                                         | e) Se han creado presentaciones.                                                                                           | 3. Crear presentaciones.                                                                                                                  |
|                                                                                                         | f) Se han utilizado periféricos para ejecutar presentaciones.                                                              | 4. Usar periféricos para ejecutar presentaciones.                                                                                         |
| RA9. Aplica técnicas de soporte en el uso de aplicaciones, identificando y resolviendo incidencias.     | C57. Se han elaborado guías visuales con los conceptos básicos de uso de una aplicación.                                   | 5. Crear manuales o tutoriales en formato digital (PDF o video) que expliquen las funciones principales de aplicaciones ofimáticas.       |
|                                                                                                         | C58. Se han identificado problemas relacionados con el uso de aplicaciones ofimáticas.                                     | 6. Realizar sesiones de soporte técnico donde se presenten problemas simulados o no en aplicaciones y documentar las posibles soluciones. |
|                                                                                                         | C59. Se han utilizado manuales de usuario para instruir en el uso de aplicaciones.                                         | 7. Utilizar los manuales de usuario de LibreOffice y Microsoft Office para aprender el manejo de opciones avanzadas.                      |
|                                                                                                         | C60. Se han aplicado técnicas de asesoramiento en el uso de aplicaciones.                                                  | 8. Ofrecer soporte a usuarios que presenten dudas sobre el uso de alguna aplicación ofimática. Registrar las consultas y proporcionar     |

|  |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                                                  | recomendaciones claras y personalizadas.                                                                                                                                                                                                              |
|  | C61.Se han realizado informes de incidencias.                                                                                                    | 9. Redactar informes detallados que incluya la descripción del problema, los pasos seguidos para resolverlos y las recomendaciones para evitar su repetición.                                                                                         |
|  | C62.Se han aplicado los procedimientos necesarios para salvaguardar la información y su recuperación.                                            | 10. Configurar y probar mecanismos de copias de seguridad en la empresa, como guardar documentos en la nube o utilizar herramientas de recuperación de datos en aplicaciones como Google Docs o OneDrive, asegurando la protección de la información. |
|  | C63.Se han utilizado los recursos disponibles (documentación técnica, ayudas en línea, soporte técnico, entre otros) para solventar incidencias. | 11. Resolver problemas utilizando recursos externos, como foros de soporte técnico, bases de conocimiento en línea o asistencia telefónica de proveedores de software. Documentar las soluciones obtenidas.                                           |
|  | C64.Se han solventado las incidencias en el tiempo adecuado y con el nivel de calidad esperado.                                                  | 12. Atender solicitudes de soporte técnico en tiempo real. Evaluar el tiempo y la calidad de la resolución en función de un protocolo establecido.                                                                                                    |

#### 10.4. Pruebas

Las pruebas podrán ser:

- Teóricas.
- Prácticas.
- Teórico-Prácticas

La utilización de recursos no autorizados en las pruebas (apuntes, chuletas, medios de comunicación, ayuda de otro compañero, etc.) supondrá la calificación de 0 puntos en la misma.

## 10.5. Criterios de Calificación

Los criterios de calificación estarán basados en la superación de los criterios de evaluación y, por tanto, de los resultados de aprendizaje.

La calificación de cada evaluación será la media ponderada de todos los criterios de evaluación abordados en ese trimestre.

Los instrumentos de evaluación son los que se indican en el apartado 10.1.

La calificación de un criterio de evaluación se computará como la media aritmética de las calificaciones obtenidas en cada una de las actividades evaluables donde ese criterio de evaluación se trabaje.

La calificación final del módulo será la media ponderada de los Resultados de Aprendizaje. La suma de la ponderación de todos los Resultados de Aprendizaje será el 100%. En cada una de las actividades o pruebas planificadas se recogerá/n el/los Criterio/s de Evaluación correspondientes.

El módulo se considerará superado, si el alumno/a supera todos los Resultados de Aprendizaje asociados a este módulo.

Si un alumno o una alumna copia en una tarea o en el desarrollo de una prueba objetiva, ésta será calificada con un cero. Esto se aplicará a todas las tareas o pruebas que se hayan identificado como copiadas. La utilización de medios no autorizados en las pruebas y/o actividades (documentos, medios de comunicación, ayuda de otra persona, inteligencia artificial, etc.) supondrá una calificación de cero puntos en la prueba y/o actividad y seguirá el proceso normal de recuperación.

Cada una de las actividades evaluables planificadas recogerá el/los criterios de evaluación que se trabajen en la misma.

La contribución de los Resultados de Aprendizaje a la nota final y la ponderación de los Criterios de Evaluación se muestran en la tabla siguiente:

| RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                | CRITERIOS DE EVALUACIÓN                                                         | UD  | %      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|
| <b>RA1.</b> Instala y actualiza aplicaciones ofimáticas, interpretando especificaciones y describiendo los pasos a seguir en el proceso. | ● C1. Se han identificado y establecido las fases del proceso de instalación.   | UD1 | 1.23 % |
|                                                                                                                                          | ● C2.Se han respetado las especificaciones técnicas del proceso de instalación. | UD1 | 1.23 % |
|                                                                                                                                          | ● C3.Se han configurado las aplicaciones según los criterios establecidos.      | UD1 | 1.23 % |
|                                                                                                                                          | ● C4.Se han documentado las incidencias.                                        | UD1 | 1.23 % |



28

| RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                         | CRITERIOS DE EVALUACIÓN                                                                                                                   | UD  | %      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|
| RA3. Elabora documentos y plantillas de cálculo, describiendo y aplicando opciones avanzadas de hojas de cálculo. | ● C17.Se ha personalizado las opciones de software y barra de herramientas.                                                               | UD4 | 1.23 % |
|                                                                                                                   | ● C18.Se han utilizado los elementos básicos en la elaboración de hojas de cálculo.                                                       | UD4 | 1.23 % |
|                                                                                                                   | ● C19.Se han utilizado los diversos tipos de datos y referencias para celdas, rangos, hojas y libros.                                     | UD4 | 1.23 % |
|                                                                                                                   | ● C20.Se han aplicado fórmulas y funciones.                                                                                               | UD4 | 1.23 % |
|                                                                                                                   | ● C21.Se han generado y modificado gráficos de diferentes tipos.                                                                          | UD4 | 1.23 % |
|                                                                                                                   | ● C22.Se han empleado macros para la realización de documentos y plantillas.                                                              | UD4 | 1.23 % |
|                                                                                                                   | ● C23.Se han importado y exportado hojas de cálculo creadas con otras aplicaciones y en otros formatos.                                   | UD4 | 1.23 % |
|                                                                                                                   | ● C24.Se ha utilizado la hoja de cálculo como base de datos: formularios, creación de listas, filtrado, protección y ordenación de datos. | UD4 | 1.23 % |
|                                                                                                                   | ● C25.Se han utilizado aplicaciones y periféricos para introducir textos, números, códigos e imágenes.                                    | UD4 | 1.16 % |
| RA3                                                                                                               |                                                                                                                                           |     | 11,11% |

| RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                               | CRITERIOS DE EVALUACIÓN                                                                           | UD  | %             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------|
| RA4. Elabora documentos con bases de datos ofimáticas describiendo y aplicando operaciones de manipulación de datos.                    | ● C26.Se han identificado los elementos de las bases de datos relacionales.                       | UD5 | 1.39 %        |
|                                                                                                                                         | ● C27.Se han creado bases de datos ofimáticas.                                                    | UD5 | 1.39 %        |
|                                                                                                                                         | ● C28.Se han utilizado las tablas de la base de datos (insertar, modificar y eliminar registros). | UD5 | 1.39 %        |
|                                                                                                                                         | ● C29.Se han utilizado asistentes en la creación de consultas.                                    | UD5 | 1.39 %        |
|                                                                                                                                         | ● C30.Se han utilizado asistentes en la creación de formularios.                                  | UD5 | 1.39 %        |
|                                                                                                                                         | ● C31.Se han utilizado asistentes en la creación de informes.                                     | UD5 | 1.39 %        |
|                                                                                                                                         | ● C32.Se ha realizado búsqueda y filtrado sobre la información almacenada.                        | UD5 | 1.39 %        |
|                                                                                                                                         | ● C33.Se han creado y utilizado macros.                                                           | UD5 | 1.39 %        |
|                                                                                                                                         |                                                                                                   |     | 1.38 %        |
| <b>RA4</b>                                                                                                                              |                                                                                                   |     | <b>11,11%</b> |
| RA5. Manipula imágenes digitales analizando las posibilidades de distintos programas y aplicando técnicas de captura y edición básicas. | ● C34.Se han analizado los distintos formatos de imágenes.                                        | UD6 | 2.22 %        |
|                                                                                                                                         | ● C35.Se ha realizado la adquisición de imágenes con periféricos.                                 | UD6 | 2.22 %        |
|                                                                                                                                         | ● C36.Se ha trabajado con imágenes a diferentes resoluciones, según su finalidad.                 | UD6 | 2.22 %        |
|                                                                                                                                         | ● C37.Se han empleado herramientas para la edición de imagen digital.                             | UD6 | 2.22 %        |
|                                                                                                                                         | ● C38.Se han importado y exportado imágenes en diversos formatos.                                 | UD6 | 2.23 %        |
| <b>RA5</b>                                                                                                                              |                                                                                                   |     | <b>11,11%</b> |

| RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                | CRITERIOS DE EVALUACIÓN                                                                                                       | UD  | %             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------|
| RA6. Manipula secuencias de vídeo analizando las posibilidades de distintos programas y aplicando técnicas de captura y edición básicas. | ● C39.Se han reconocido los elementos que componen una secuencia de vídeo.                                                    | UD7 | 2.22 %        |
|                                                                                                                                          | ● C40.Se han estudiado los tipos de formatos y codecs más empleados.                                                          | UD7 | 2.22 %        |
|                                                                                                                                          | ● C41.Se han importado y exportado secuencias de vídeo.                                                                       | UD7 | 2.22 %        |
|                                                                                                                                          | ● C42.Se han capturado secuencias de vídeo con recursos adecuados.                                                            | UD7 | 2.22 %        |
|                                                                                                                                          | ● C43.Se han elaborado vídeo tutoriales.                                                                                      | UD7 | 2.23 %        |
| <b>RA6</b>                                                                                                                               |                                                                                                                               |     | <b>11,11%</b> |
| RA7. Elabora presentaciones multimedia describiendo y aplicando normas básicas de composición y diseño.                                  | ● C44.Se han identificado las opciones básicas de las aplicaciones de presentaciones.                                         | UD3 | 1.85 %        |
|                                                                                                                                          | ● C45.Se han reconocido los distintos tipos de vista asociados a una presentación.                                            | UD3 | 1.85 %        |
|                                                                                                                                          | ● C46.Se han aplicado y reconocido las distintas tipografías y normas básicas de composición, diseño y utilización del color. | UD3 | 1.85 %        |
|                                                                                                                                          | ● C47.Se han diseñado plantillas de presentaciones.                                                                           | UD3 | 1.85 %        |
|                                                                                                                                          | ● C48.Se han creado presentaciones.                                                                                           | UD3 | 1.85 %        |
|                                                                                                                                          | ● C49.Se han utilizado periféricos para ejecutar presentaciones.                                                              | UD3 | 1.86 %        |
| <b>RA7</b>                                                                                                                               |                                                                                                                               |     | <b>11,11%</b> |
| RA8. Realiza operaciones de gestión del correo y la                                                                                      | ● C50.Se han descrito los elementos que componen un correo electrónico.                                                       | UD8 | 1.59 %        |

| RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                 | CRITERIOS DE EVALUACIÓN                                                                                                    | UD         | %             |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------|
| agenda electrónica, relacionando necesidades de uso con su configuración. | ● C51.Se han analizado las necesidades básicas de gestión de correo y agenda electrónica.                                  | UD8        | 1.59 %        |
|                                                                           | ● C52.Se han configurado distintos tipos de cuentas de correo electrónico.                                                 | UD8        | 1.59 %        |
|                                                                           | ● C53.Se han conectado y sincronizado agendas del equipo informático con dispositivos móviles.                             | UD8        | 1.59 %        |
|                                                                           | ● C54.Se ha operado con la libreta de direcciones.                                                                         | UD8        | 1.59 %        |
|                                                                           | ● C55.Se ha trabajado con todas las opciones de gestión de correo electrónico (etiquetas, filtros, carpetas, entre otros). | UD8        | 1.59 %        |
|                                                                           | ● C56.Se han utilizado opciones de agenda electrónica.                                                                     | UD8        | 1.57 %        |
|                                                                           |                                                                                                                            | <b>RA8</b> | <b>11,11%</b> |

| RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                           | CRITERIOS DE EVALUACIÓN                                                                                                                            | UD  | %             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------|
| RA9. Aplica técnicas de soporte en el uso de aplicaciones, identificando y resolviendo incidencias. | ● C57.Se han elaborado guías visuales con los conceptos básicos de uso de una aplicación.                                                          | UD9 | 1.39 %        |
|                                                                                                     | ● C58.Se han identificado problemas relacionados con el uso de aplicaciones ofimáticas.                                                            | UD9 | 1.39 %        |
|                                                                                                     | ● C59.Se han utilizado manuales de usuario para instruir en el uso de aplicaciones.                                                                | UD9 | 1.39 %        |
|                                                                                                     | ● C60.Se han aplicado técnicas de asesoramiento en el uso de aplicaciones.                                                                         | UD9 | 1.39 %        |
|                                                                                                     | ● C61.Se han realizado informes de incidencias.                                                                                                    | UD9 | 1.39 %        |
|                                                                                                     | ● C62.Se han aplicado los procedimientos necesarios para salvaguardar la información y su recuperación.                                            | UD9 | 1.39 %        |
|                                                                                                     | ● C63.Se han utilizado los recursos disponibles (documentación técnica, ayudas en línea, soporte técnico, entre otros) para solventar incidencias. | UD9 | 1.39 %        |
|                                                                                                     | ● C64.Se han solventado las incidencias en el tiempo adecuado y con el nivel de calidad esperado.                                                  | UD9 | 1.39 %        |
| <b>RA9</b>                                                                                          |                                                                                                                                                    |     | <b>11.12%</b> |

## 10.6. Evaluación Inicial

Al comienzo del programa de aprendizaje se realizará una evaluación inicial con carácter diagnóstico con el objetivo de verificar el nivel de preparación del alumnado para enfrentarse a los objetivos de logro de la materia.

Para llevar a cabo la evaluación inicial se utilizarán cuestionarios que permitan evaluar los conocimientos previos de los alumnos y alumnas, observación directa, así mismo, se podrán llevar a cabo entrevistas individuales o grupales que ayuden a recopilar información complementaria acerca del alumnado.

También se tendrá en cuenta la información que pueda ser obtenida a través del departamento de orientación y/o de Séneca.

### 10.7. Evaluación de los Resultados de Aprendizaje trabajados en el Centro Laboral

Según el artículo 16.1 de la Orden de 18 de septiembre de 2025, el seguimiento y la evaluación de los resultados de aprendizaje que se desarrollen en el centro laboral se llevarán a cabo de manera coordinada entre los tutores duales del centro de formación y de la empresa u organismo equiparado y en colaboración directa con el docente responsable del módulo profesional.

Según el artículo 16.3 de la Orden de 18 de septiembre de 2025, la persona que ejerza la tutoría dual de empresa realizará un informe cualitativo, en el que valorarán cada criterio de evaluación de los resultados de aprendizaje previstos durante la estancia de la persona en formación en los términos de “Superado” o “No superado”. Cuando la valoración sea de “No superado” se motivará expresamente el motivo de dicha decisión.

El o la docente responsable del módulo profesional en el centro educativo recogerá la valoración realizada por el tutor o tutora laboral de la estancia en la empresa u organismo equiparado sobre los resultados adquiridos en ésta y ajustará su evaluación, y posterior calificación, en base a la información recibida.

Para la ayudar a la valoración de la fase de formación en empresa u organismo equiparado se habilitará un sistema de rúbricas que se pondrá a disposición del tutor o tutora laboral para que, si lo considera oportuno, lo tome como referencia para realizar su valoración cualitativa sobre el desempeño de la alumna o alumno y sobre el desarrollo el plan de formación individualizado.

El sistema de rúbricas será el siguiente, para cada uno de los criterios trabajados en la empresa u organismo equiparado:

| Rúbrica para la Evaluación Cualitativa de las Actividades Formativas |                        |                                 |                                                               |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                              | Nivel 2                | Nivel 3                         | Nivel 4                                                       |
| No sabe hacerlo                                                      | Sabe hacerlo con ayuda | Sabe hacerlo de manera autónoma | Sabe hacerlo de manera autónoma y es capaz de enseñar a otros |

El profesorado responsable del módulo en el centro educativo integrará la información aportada por el tutor o tutora de empresa en el proceso de calificación final, ponderándola conforme a los criterios establecidos en esta programación. En ningún caso, la calificación final del módulo podrá determinarse sin tener en cuenta dicha valoración, ya que constituye una evidencia fundamental del grado de adquisición de las competencias profesionales desarrolladas en el entorno productivo.

La coordinación entre ambas tutorías (centro y empresa) se garantizará mediante reuniones periódicas y comunicación constante a través de los canales institucionales del centro, velando por la coherencia entre los criterios de evaluación aplicados en ambos entornos formativos.

En caso de que una alumna o alumno no supere alguno o algunos de los resultados de aprendizaje que se trabajen en la empresa se llevará a cabo el programa de refuerzo de conocimientos no adquiridos o cualesquiera otras medidas que se dispongan para la superación de los aprendizajes

correspondientes, durante el periodo comprendido entre la primera evaluación final y la segunda evaluación final.

En caso de que el alumnado no pueda desarrollar alguno de los resultados de aprendizaje previstos en su plan de formación individual durante la fase de formación en empresa u organismo equiparado, la presente programación didáctica contempla la posibilidad de diseñar y aplicar actividades específicas sustitutivas, orientadas a garantizar la adquisición de dichos resultados fuera del periodo de realización de esta fase.

Estas actividades se programarán y evaluarán por el profesorado responsable del módulo en el centro educativo, en coordinación con el tutor o tutora dual de empresa, asegurando la equivalencia en nivel de exigencia, carga formativa y vinculación con las competencias profesionales que se pretendían desarrollar en el entorno laboral.

Entre las posibles actuaciones se incluirán:

- Simulaciones prácticas en el aula-taller o laboratorio, que reproduzcan situaciones reales de trabajo similares a las que se habrían realizado en la empresa.
- Proyectos técnicos o estudios de casos, en los que el alumnado deba aplicar los conocimientos y destrezas propias del resultado de aprendizaje no desarrollado.
- Actividades de investigación o documentación técnica, enfocadas a la resolución de incidencias, análisis de componentes o planificación de mantenimientos.
- Colaboración en tareas del centro educativo vinculadas a las aplicaciones ofimáticas, bajo supervisión docente, que permitan evidenciar la competencia adquirida.

Todas las actividades sustitutivas se ajustarán a los criterios de evaluación oficiales del módulo y serán objeto de seguimiento y calificación mediante los mismos procedimientos establecidos para el resto del alumnado. La superación de estas actividades permitirá acreditar la consecución de los resultados de aprendizaje pendientes y, en consecuencia, la evaluación positiva del módulo profesional.

### **10.8. Plan de Refuerzo**

Aquel alumnado que no supere la totalidad de los resultados de aprendizaje del módulo, trabajados tanto en el centro educativo como en la empresa u organismo equiparado, entre el período comprendido entre la primera evaluación final y la segunda evaluación final, tendrá la posibilidad de recuperar dichos resultados de aprendizaje no alcanzados a través de un plan de refuerzo.

Se preparará un programa específico de refuerzo para el alumnado con resultados de aprendizaje no superados. Este programa consistirá en una o varias pruebas objetivas, de carácter teórico y/o práctico, que podrán ser tanto escritas o con ayuda del ordenador, o entrevistas individuales, y/o una serie de actividades que una vez superadas permitan acreditar la consecución de todos los resultados de aprendizaje del módulo.

Se proporcionará al alumnado la documentación necesaria para trabajar las actividades propuestas y se establecerán unos mecanismos de consulta y resolución de dudas.



El alumnado deberá seguir el programa de refuerzo con la ayuda de la plataforma virtual moodle y realizar la entrega de las actividades propuestas a través de ésta, en la fecha y forma determinadas a tal efecto, además de realizar las correspondientes pruebas objetivas.

Previamente, se facilitará información precisa sobre las actividades de refuerzo de los contenidos/Resultados de aprendizaje/Criterios de evaluación no alcanzados y de la fecha en la que se celebrará la o las pruebas y/o entrega de actividades.

Durante este mismo periodo, entre la primera evaluación final y la segunda evaluación final, el alumnado que desee mejorar sus calificaciones finales podrá hacerlo a través de pruebas teóricas y/o prácticas que podrán desarrollarse de forma escrita y/o con la ayuda del ordenador y/o la entrega de algún trabajo práctico e incluso entrevistas individuales.

Para el alumnado que haya perdido el derecho a la evaluación continua por acumulación de faltas de asistencia podrá presentarse a una prueba objetiva de todos los RA trabajados, dicha prueba podrá ser teórico/prácticas e incluso oral en alguna de sus partes y podrá dividirse en varias pruebas en diferentes días, según estipule la profesora, para que dé tiempo suficiente a realizar la evaluación de la totalidad de los criterios de evaluación del módulo.

#### **10.9. Medidas de atención al alumnado cuya fase de formación en empresa u organismo equiparado se vea interrumpida.**

Conforme a lo dispuesto en el artículo 24 de la Orden de 18 de septiembre de 2025, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía, esta programación didáctica establece las medidas de atención al alumnado cuya fase de formación en empresa u organismo equiparado se vea interrumpida, total o parcialmente, por causas justificadas o ajenas a su voluntad.

En estos casos, el profesorado responsable del módulo, en coordinación con la tutoría dual de empresa y la jefatura de estudios, planificará las actuaciones necesarias para garantizar la continuidad del proceso formativo y la adquisición de los resultados de aprendizaje previstos. Estas medidas podrán incluir, entre otras:

- **Reincorporación del alumnado a otra empresa u organismo equiparado**, cuando sea posible, para completar el plan de formación individual.
- **Ampliación o reprogramación del periodo de formación**, siempre que el calendario y la normativa lo permitan.
- **Desarrollo de actividades formativas complementarias o sustitutivas en el centro educativo**, diseñadas para reproducir las situaciones de aprendizaje que no hayan podido realizarse en el entorno laboral.
- **Seguimiento personalizado del alumnado afectado**, a través de tutorías individuales y coordinación con el Departamento de Orientación, con el fin de asegurar la adaptación del plan formativo a las nuevas circunstancias.
- **Evaluación adaptada y flexible**, que permita acreditar los resultados de aprendizaje alcanzados hasta el momento de la interrupción y planificar, si procede, las acciones necesarias para su finalización posterior.

### 10.10. Evaluación del proceso formativo

La evaluación del proceso formativo se llevará a cabo mediante cuestionarios de carácter anónimo que cumplimentará el alumnado y tendrá como finalidad conocer los niveles de adecuación y desarrollo del proceso formativo a las características y necesidades del alumnado y, a su vez, concienciar al docente sobre elementos mejorables en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se llevará a cabo al finalizar cada una de las evaluaciones.

Para ello, se establecerán indicadores de logro en soportes tipo rúbrica.

| 1. Las explicaciones del profesor/a son claras.                                                 |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                                                         | Nivel 2                                                                                          | Nivel 3                                                                                          | Nivel 4                                                                                          | Nivel 5                                                                                        |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. |

| 2. El profesor/a fomenta el interés/participación en la materia.                                                   |                                                                                                                     |                                                                                                                     |                                                                                                                     |                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                                                                            | Nivel 2                                                                                                             | Nivel 3                                                                                                             | Nivel 4                                                                                                             | Nivel 5                                                                                                           |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en la materia. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en la materia. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en la materia. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en la materia. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en la materia. |

| 3. El profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase.                                                 |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                                                                  | Nivel 2                                                                                                   | Nivel 3                                                                                                   | Nivel 4                                                                                                   | Nivel 5                                                                                                 |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. |

| 4. El alumnado conoce y comprende cómo se evalúa la materia.                                     |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                                                          | Nivel 2                                                                                           | Nivel 3                                                                                           | Nivel 4                                                                                           | Nivel 5                                                                                         |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa la materia. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa la materia. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa la materia. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa la materia. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa la materia. |

| 5. El alumnado está en general satisfecho/a con la materia.                     |                                                                                  |                                                                                  |                                                                                  |                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                                         | Nivel 2                                                                          | Nivel 3                                                                          | Nivel 4                                                                          | Nivel 5                                                                        |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado está en general satisfecho con la materia. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado está en general satisfecho con la materia. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado está en general satisfecho con la materia. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado está en general satisfecho con la materia. | Entre el 80% y el 100% del alumnado está en general satisfecho con la materia. |

## 11. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y ALUMNADO NEAE

### 11.1. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales consistirán en una serie de medidas tanto generales como específicas que se van a contemplar para favorecer la inclusión educativa y la aplicación de los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje.

Es importante ofrecer una adecuada respuesta educativa a la diversidad del alumnado que compone un aula, por lo tanto, se debe entender la atención a la diversidad como una característica intrínseca a la práctica docente de acuerdo con los principios metodológicos propuestos. De esta forma, se deberán considerar respuestas variadas en función de los siguientes factores:

- Cada alumno/a tendrá la capacidad para aprender dependiendo de su desarrollo psico-evolutivo.
- La motivación para aprender será diferente en cada alumno o alumna y dependerá, entre otros factores, del histórico de éxitos y fracasos experimentados.
- Cada alumno/a tendrá un estilo distinto para enfrentarse a los nuevos retos.
- Factores culturales y étnicos, es decir, el proceso de inmigración experimentado en los últimos años ha creado una multiplicidad cultural en el aula que se deberá tratar desde la integración.

Al margen de las vías específicas, la atención a la diversidad del alumnado se entenderá como un elemento más del proceso de enseñanza-aprendizaje diario. Según las necesidades de cada

momento, se ajustará la actuación en el aula. Se entenderá el proceso formativo como un proceso donde se ofrezcan respuestas diferenciadas según los distintos ritmos de aprendizaje que se den.

Se tendrá en cuenta la utilización de diferentes estrategias de agrupamiento para dar respuesta a la diversidad del alumnado y favorecer la integración de este. Se potenciará la coeducación y se guiará la intervención en los casos que así lo requieran. Se incidirá en los contenidos en los que el alumnado muestre un nivel menos homogéneo. Se podrán plantear actividades de refuerzo y/o ampliación que permitan atender los diferentes ritmos de aprendizaje de los alumnos y alumnas.

En el caso del alumnado que no domine el idioma se tendrán en cuenta estrategias que faciliten su integración y favorezcan su adaptación.

### **11.2. ALUMNADO CON NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO**

La normativa vigente establece el modelo de educación especial dentro del sistema educativo y el compromiso de atender a este alumnado con los recursos humanos y materiales necesarios, con la aplicación de medidas organizativas que considere el centro y con los programas de refuerzo que se estimen necesarios. Asimismo, se define con claridad el concepto de necesidades específicas de apoyo educativo dentro del cual se encuentra el alumnado que por razones de sobredotación o de discapacidad física, psíquica o sensorial requiere durante su escolarización la prestación de apoyos y atenciones educativas específicas.

La ordenación de la atención educativa al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo asociadas a sus capacidades distingue dos grupos principales:

- Alumnado con discapacidad: Es aquel que presentan algún tipo de discapacidad física, psíquica o sensorial, que se ha de tener en cuenta a la hora de planificar el proceso de enseñanza-aprendizaje ya que durante su escolarización requieren de la prestación de apoyos y atenciones educativas específicas.
- Alumnado con altas capacidades intelectuales: Es aquel que por su sobredotación intelectual puede presentar dificultades en cuanto a su adaptación escolar, por ello se propondrán medidas específicas de atención y adaptaciones curriculares no significativas que faciliten el desarrollo de su potencial con el asesoramiento de los servicios de ordenación educativa.

Las medidas que se adopten deben de ir orientadas a reforzar y adaptar la metodología para lograr un mayor aprovechamiento de los contenidos del módulo, han de tener carácter ordinario y no afectar a los componentes obligatorios del currículo.

En consecuencia, se podrán implementar las siguientes medidas:

- Para alumnado con discapacidad:
  - Ayuda constante e individualizada en la realización de los ejercicios prácticos.
  - Suministrar apuntes de clase cuando el alumnado no es capaz de tomarlos por su cuenta.
  - Planificar actividades diferenciadas que se adapten a distintos ritmos de aprendizaje.
  - Organizar grupos de trabajo flexibles.
  - Realizar una evaluación diferente adaptada a las características de este alumnado que asegure en todo caso que se alcanzan los resultados de aprendizaje exigidos en el proyecto.
- Para alumnado con altas capacidades:
  - Una vez finalizadas las actividades propuestas de una unidad podrán realizarse proyectos de profundización y/o investigación.

Para atender al alumnado con necesidades educativas especiales se trabajará estrechamente con el Departamento de Orientación del Instituto.

De forma general, se tomarán los siguientes criterios como punto de partida para los casos más comunes:

- Para aquel alumnado que presente diversidad funcional:
  - Posición del alumno adelantada en clase.
  - Monitores de grandes dimensiones y teclados adaptados.
  - Uso de auriculares y amplificadores de sonido.
  - Posibilidad de aumentar los tiempos de entrega de ciertas actividades.
  - Atención más personalizada al alumnado que más lo necesite, por ejemplo al alumnado que presente dificultades en el aprendizaje.
- Para aquel alumnado que presente TDAH:
  - Posición del alumno adelantada en clase.
  - Señalar lo más importante.
  - Usar enunciados concretos.
  - Reducción del trabajo siempre que sea posible.
- Para aquel alumnado que presente derivado del Autismo:
  - Posición del alumno adelantada en clase.
  - Posibilidad de aumentar los tiempos de entrega de ciertas actividades.
  - Atención más personalizada.
- Para aquel alumnado que sea Asperger:
  - Posición del alumno adelantada en clase.
  - Posibilidad de aumentar los tiempos de entrega de ciertas actividades.
  - Atención más personalizada.
  - Señalar lo más importante.
  - Usar enunciados concretos.
- TDL mixto nivel comunicativo y expresivo (Trastorno del desarrollo del lenguaje).
  - Posición del alumno adelantada en clase.
  - Emplear apoyos visuales para salvar sus dificultades de comprensión.
  - Utilizar calendarios y horarios que favorezcan la organización.
  - Apoyar nuestras explicaciones orales con imágenes, vídeos u otros recursos audiovisuales.
  - Reforzar las áreas y/o habilidades en las cuales el alumnado se sienta cómodo y potenciarlas al máximo.
- Para aquel alumnado que presente dificultades de lectura, escritura y dislexia:
  - Presentar actividades con enunciados concretos que requieran respuesta sencilla.
  - Simplificar las instrucciones escritas.
  - Incentivar el que pida ayuda cuando tiene alguna duda.
  - Valorar los trabajos por su contenido y no por sus errores en la escritura.
  - Reforzar aquellas tareas que realice bien, pues ello ayudará en su autoestima.
  - Proporcionar más tiempo al alumno/a en la realización de las actividades escolares que necesite.
  - Repetir las informaciones tantas veces como sea necesario.

- En las pruebas individuales escritas, asegurarnos que ha habido una buena comprensión de las preguntas.
- Dar a conocer las fechas de las pruebas de evaluación con más de una semana de antelación.

Al alumnado con dislexia (evaluado) se le “permite” que tenga faltas de ortografía ya que las investigaciones sobre este trastorno dicen que estos alumnos tendrán siempre este problema. De hecho, la normativa (Instrucciones de 8 de marzo de 2017) permite que no se le tengan en cuenta estas dificultades, ni se le baje la nota por ello. También se les puede evaluar de forma oral. De hecho, a este alumnado, en la Prueba de Acceso a la Universidad se le tiene en cuenta sus dificultades a la hora de realizar los exámenes.

Para todos los casos, y siempre que sea posible, se acompañarán las explicaciones de imágenes y/o vídeos explicativos para ayudar a su comprensión. También se ajustará el tiempo de ejecución de las actividades y se ampliarán los plazos cuando sea necesario.

## **12. Tiempo dedicado a la lectura**

La lectura constituye un factor primordial para el desarrollo de las competencias.

En este módulo es importante poder interpretar manuales, tanto de hardware como de software, en papel o en formato electrónico. El futuro técnico deberá saber desenvolverse de manera autónoma con los nuevos programas y actualizaciones de software que vayan apareciendo. Por ello, cuando en el aula se esté desarrollando una parte teórica (en la pantalla del retroproyector, en la pizarra o con fotocopias) se podrá permitir al alumnado que lea en voz alta y que interprete lo que acaba de leer.

El alumnado deberá leer y entender manuales para su posterior ejecución en supuestos prácticos. La lectura se llevará a cabo tanto en soporte de papel como en digital.

También se instará al alumnado a leer artículos relacionados con la informática regularmente para estar al día de toda la actualidad informática.

También se le propondrá al alumnado la realización de manuales de forma que ejercite su expresión escrita.

## **13. Materiales y recursos didácticos**

El profesorado y el alumnado dispondrá de toda una variedad de recursos didácticos como son:

- Aula con equipos conectados en red y con acceso a Internet.
- Aplicaciones ofimáticas: procesadores de texto, sistemas gestores de bases de datos, hojas de cálculo y software para presentaciones digitales como las incluidas en los paquetes OpenOffice y/o Microsoft Office, editores de imágenes como GIMP y editor vídeo, entre otros.
- Sistemas operativos de escritorio: Windows 10 y Linux en alguna de sus distribuciones (Ubuntu).
- Libros de texto del módulo, de distintos autores, libros de consulta y apoyo, el libro de texto recomendado para el alumnado, manuales de internet y/o apuntes del profesor.

- Pizarra: La pizarra, acompañada de una exposición correcta de la unidad de trabajo, permite una adecuada visualización de los conceptos expuestos.

Medios Audiovisuales: vídeo, cañón-proyector, altavoces, etc....

Se recomienda encarecidamente que el alumnado traiga un pendrive de casa para almacenar las prácticas y trabajos que realice. El departamento no asegura que se borren sus datos en el PC del aula y no se responsabiliza de la pérdida de los mismos.

## **14.Actividades complementarias y extraescolares**

Como actividades complementarias y extraescolares se proponen las recogidas en el punto 6 de la programación didáctica del Departamento de Informática.

## **15.Bibliografía de aula y de departamento**

Amparados en la ORDEN de 2 de septiembre de 2005, por la que se establecen los criterios y normas sobre homologación de materiales curriculares para uso en los Centros docentes de Andalucía y en el decreto 51/2000, de 7 de febrero, por el que se regula el registro, la supervisión y la selección de libros de texto, se utilizarán en el desarrollo del módulo los siguientes materiales curriculares:

El libro de texto que en este caso podrá adquirir y/o consultar en su página web el alumnado y que les servirá de guía para la comprensión del módulo:

***“Aplicaciones Ofimáticas”. Purificación Aguilera, María Morante y Eva Arroyo. Editorial Editex.***

Todos los ejercicios que proponga el profesorado se podrán facilitar de manera impresa en formato PDF y/o a través de la plataforma Moodle. Las soluciones a los ejercicios también podrán quedar a disposición del alumnado en formato PDF tras su realización y corrección si el profesorado lo cree adecuado para el normal desarrollo de las clases.

En la plataforma Moodle se tendrá a disposición del alumnado toda aquella aplicación de libre distribución que necesiten para poder desarrollar en su casa aquellos aspectos del módulo que requieran de un PC.

El profesorado facilitará direcciones de páginas Web a las que puede acudir el alumnado para reforzar y/o afianzar los contenidos del módulo. También hará uso de otros medios de información, como publicaciones, televisión, radio, etc. para acercar al alumnado, no sólo a los contenidos del módulo sino en general al de la informática de un modo vivo y didáctico.

La bibliografía del Departamento consta de:

- ***“Aplicaciones Ofimáticas”. Purificación Aguilera, María Morante y Eva Arroyo. Editorial Editex.***
- ***“Aplicaciones Ofimáticas”. Cristina Ruiz .Editorial McGraw-Hill.***
- ***“Aplicaciones Ofimáticas”. Miguel Moro Vallina. Editorial Paraninfo.***
- ***“Aplicaciones Ofimáticas”. Editorial McMillan.***

**I.E.S. ROSA NAVARRO**

**CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO**

**SISTEMAS MICROINFORMÁTICOS Y REDES**

**PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO**

**REDES LOCALES**

**CURSO 2025-2026**



**Redes Locales****Índice**

|                                                                                        |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Introducción .....                                                                  | 2  |
| 2. Contextualización del aula .....                                                    | 2  |
| 3. Unidades de competencia.....                                                        | 3  |
| 4. Competencias profesionales, personales y sociales .....                             | 3  |
| 5. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación .....                           | 4  |
| 5.1 Distribución de RA y CE entre el centro educativo y el centro laboral.....         | 6  |
| 6. Objetivos generales del ciclo.....                                                  | 6  |
| 7. Contenidos .....                                                                    | 7  |
| 7.1 Secuenciación de las unidades de trabajo .....                                     | 7  |
| Unidad de Trabajo 1: Caracterización de las Redes Locales .....                        | 7  |
| Unidad de Trabajo 2: Seguridad y protección ambiental .....                            | 8  |
| Unidad de Trabajo 3: Despliegue del cableado .....                                     | 9  |
| Unidad de Trabajo 4: Interconexión de equipos.....                                     | 10 |
| Unidad de Trabajo 5: Instalación y configuración de equipos en red.....                | 11 |
| Unidad de Trabajo 6: Redes locales inalámbricas.....                                   | 12 |
| Unidad de Trabajo 7: Mantenimiento de redes locales.....                               | 12 |
| 7.2 Temporalización.....                                                               | 13 |
| 8. Temas transversales .....                                                           | 14 |
| 9. Metodología .....                                                                   | 14 |
| 9.1 Principios metodológicos .....                                                     | 15 |
| 9.2 Estrategias y técnicas metodológicas .....                                         | 15 |
| 10. Evaluación .....                                                                   | 16 |
| 10.1 Criterios de evaluación .....                                                     | 16 |
| 10.2 Instrumentos y procedimientos de evaluación .....                                 | 16 |
| 10.3 Criterios de calificación .....                                                   | 18 |
| 10.4 Evaluación inicial .....                                                          | 21 |
| 10.5 Evaluación de los resultados de aprendizaje trabajados en el centro laboral ..... | 21 |
| 10.6 Programa de Refuerzo .....                                                        | 23 |
| 10.7 Medidas de atención al alumnado cuya FFEOE se vea interrumpida .....              | 23 |
| 10.8 Evaluación del proceso formativo .....                                            | 24 |
| 11. Medidas de atención a la diversidad y alumnado NEAE .....                          | 26 |
| 11.1 Atención a la diversidad .....                                                    | 26 |
| 11.2 Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.....                      | 26 |
| 12. Tiempo dedicado a la lectura .....                                                 | 28 |
| 13. Materiales y recursos didácticos .....                                             | 29 |
| 14. Actividades complementarias y extraescolares .....                                 | 29 |
| 15. Bibliografía de aula y de departamento.....                                        | 29 |

## 1. Introducción

Este módulo se encuadra en el primer curso del ciclo formativo correspondiente al título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes.

Esta programación didáctica toma como marco normativo el recogido en el apartado 4.3.1 de la Programación Didáctica del Departamento de Informática y, en particular, el desarrollo curricular de este módulo tiene como referencia de partida el Real Decreto 1691/2007, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes y se fijan sus enseñanzas mínimas y, principalmente, la Orden de 7 de Julio de 2009, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a las enseñanzas del título de Formación Profesional de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes en la Comunidad Autónoma de Andalucía (ha sido en gran medida sustituida y complementada por normativas posteriores). Este Ciclo Formativo, queda regulado por el **Real Decreto 659/2023**, de 18 de julio que regula la formación profesional y establece los principios generales de la ordenación del sistema, así como el **Decreto 147/2025**, de 17 de septiembre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

El título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes queda identificado por los siguientes elementos:

- **Denominación:** Sistemas Microinformáticos y Redes.
- **Nivel:** Formación Profesional de Grado Medio.
- **Duración:** 2.000 horas.
- **Familia profesional:** Informática y Comunicaciones.
- **Referente europeo:** CINE-3 (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

Para el desarrollo de la presente programación didáctica se adoptará como punto de referencia el Proyecto Curricular del Ciclo Formativo Sistemas Microinformáticos y Redes con la finalidad de poder desarrollar las orientaciones y planteamientos pedagógicos recogidos en él. Así mismo, a la hora de elaborar la programación de aula se han tenido presentes las directrices señaladas en el Proyecto Educativo de Centro, ya que es éste donde el claustro registrará las distintas decisiones que se hayan tomado con referencia a los distintos elementos curriculares y con el fin de ofrecer una respuesta educativa adecuada a todo el alumnado.

En la elaboración de la presente programación quedarán reflejados los objetivos, contenidos y criterios de evaluación recogidos en la legislación vigente abordando cada elemento de lo general a lo particular y de lo simple a lo complejo.

## 2. Contextualización del aula

El grupo está compuesto por 11 alumnos, con edades comprendidas entre los 16 y 57 años, provenientes de diferentes localidades. Hay dos alumnos que están repitiendo el módulo, pero se observa un buen comiendo por parte de ambos estudiantes, tanto en actitud como en rendimiento.

La totalidad del alumnado domina el idioma y no presenta dificultades para comunicarse. Todos ellos han completado la Educación Secundaria Obligatoria y casi la totalidad tiene formación técnica básica, ya sea a nivel personal o a través de otros cursos.

Todo el alumnado del grupo tiene acceso ilimitado a equipos informáticos y a internet en casa, por lo que el trabajo se realizará en el aula y en casa.

**Redes Locales**

La mayoría del alumnado está altamente motivado por aprender habilidades prácticas que les permitan incorporarse rápidamente al mercado laboral como técnicos de soporte o mantenimiento de sistemas. Están interesados en adquirir competencias para el montaje e instalación de redes locales y resolución de problemas.

Entre los estudiantes, en este curso hay tres alumnos con necesidades educativas de apoyo educativo. A este alumnado se le aplicarán algunas de las medidas correspondientes expuestas en el apartado 11.2 según cada caso.

**3. Unidades de competencia**

En el artículo 6 del Real Decreto 1691/2007, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes, se hace una relación de cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título.

A continuación, se muestran las unidades de competencia asociadas al módulo Redes Locales:

| <b>Unidades de competencia</b>                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>UC0220_2:</b> Instalar, configurar y verificar los elementos de la red local según procedimientos establecidos. |
| <b>UC0955_2:</b> Monitorizar los procesos de comunicaciones de la red local.                                       |

**4. Competencias profesionales, personales y sociales**

Las competencias profesionales, personales y sociales del título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes se encuentran recogidas en el artículo 5 del Real Decreto 1691/2007, de 14 de diciembre. Las competencias profesionales, personales y sociales que se alcanzan con este módulo son las siguientes:

- d) Replantear el cableado y la electrónica de redes locales en pequeños entornos y su conexión con redes de área extensa canalizando a un nivel superior los supuestos que así lo requieran.
- e) Instalar y configurar redes locales cableadas, inalámbricas o mixtas y su conexión a redes públicas, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad y seguridad.
- f) Instalar, configurar y mantener servicios multiusuario, aplicaciones y dispositivos compartidos en un entorno de red local, atendiendo a las necesidades y requerimientos especificados.
- g) Realizar las pruebas funcionales en sistemas microinformáticos y redes locales, localizando y diagnosticando disfunciones, para comprobar y ajustar su funcionamiento.
- h) Mantener sistemas microinformáticos y redes locales, sustituyendo, actualizando y ajustando sus componentes, para asegurar el rendimiento del sistema en condiciones de calidad y seguridad.
- j) Elaborar documentación técnica y administrativa del sistema, cumpliendo las normas y reglamentación del sector, para su mantenimiento y la asistencia al cliente.
- l) Asesorar y asistir al cliente, canalizando a un nivel superior los supuestos que lo requieran, para encontrar soluciones adecuadas a las necesidades de éste.
- o) Aplicar los protocolos y normas de seguridad, calidad y respeto al medio ambiente en las intervenciones realizadas.

## 5. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

De acuerdo con lo dispuesto en el Anexo I del Real Decreto 1691/2007 de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes, se relacionan los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación asociados al módulo de Redes Locales con código 0225.

Los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación asociados al módulo Redes Locales son los siguientes:

| RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                   | CRITERIOS DE EVALUACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>RA 1:</b> Reconoce la estructura de redes locales cableadas analizando las características de entornos de aplicación y describiendo la funcionalidad de sus componentes. | <b>C1.1.</b> Se han descrito los principios de funcionamiento de las redes locales.<br><b>C1.2.</b> Se han identificado los distintos tipos de redes.<br><b>C1.3.</b> Se han descrito los elementos de la red local y su función.<br><b>C1.4.</b> Se han identificado y clasificado los medios de transmisión.<br><b>C1.5.</b> Se ha reconocido el mapa físico de la red local.<br><b>C1.6.</b> Se han utilizado aplicaciones para representar el mapa físico de la red local.<br><b>C1.7.</b> Se han reconocido las distintas topologías de red.<br><b>C1.8.</b> Se han identificado estructuras alternativas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>RA 2:</b> Despliega el cableado de una red local interpretando especificaciones y aplicando técnicas de montaje.                                                         | <b>C2.1.</b> Se han reconocido los principios funcionales de las redes locales.<br><b>C2.2.</b> Se han identificado los distintos tipos de redes.<br><b>C2.3.</b> Se han diferenciado los medios de transmisión.<br><b>C2.4.</b> Se han reconocido los detalles del cableado de la instalación y su despliegue (categoría del cableado, espacios por los que discurre, soporte para las canalizaciones, entre otros).<br><b>C2.5.</b> Se han seleccionado y montado las canalizaciones y tubos.<br><b>C2.6.</b> Se han montado los armarios de comunicaciones y sus accesorios.<br><b>C2.7.</b> Se han montado y conexionado las tomas de usuario y paneles de parcheo.<br><b>C2.8.</b> Se han probado las líneas de comunicación entre las tomas de usuario y paneles de parcheo.<br><b>C2.9.</b> Se han etiquetado los cables y tomas de usuario.<br><b>C2.10.</b> Se ha trabajado con la calidad y seguridad requeridas |
| <b>RA 3:</b> Interconecta equipos en redes locales cableadas describiendo estándares de cableado y aplicando técnicas de montaje de conectores.                             | <b>C3.1.</b> Se ha interpretado el plan de montaje lógico de la red.<br><b>C3.2.</b> Se han montado los adaptadores de red en los equipos.<br><b>C3.3.</b> Se han montado conectores sobre cables (cobre y fibra) de red.<br><b>C3.4.</b> Se han montado los equipos de conmutación en los armarios de comunicaciones.<br><b>C3.5.</b> Se han conectado los equipos de conmutación a los paneles de parcheo.<br><b>C3.6.</b> Se ha verificado la conectividad de la instalación.<br><b>C3.7.</b> Se ha trabajado con la calidad requerida.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

**Redes Locales**

|                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>RA 4:</b> Instala equipos en red, describiendo sus prestaciones y aplicando técnicas de montaje.</p>                                                                                                                      | <p><b>C4.1.</b> Se han identificado las características funcionales de las redes inalámbricas.<br/> <b>C4.2.</b> Se han identificado los modos de funcionamiento de las redes inalámbricas.<br/> <b>C4.3.</b> Se han instalado adaptadores y puntos de acceso inalámbrico.<br/> <b>C4.4.</b> Se han configurado los modos de funcionamiento y los parámetros básicos.<br/> <b>C4.5.</b> Se ha comprobado la conectividad entre diversos dispositivos y adaptadores inalámbricos.<br/> <b>C4.6.</b> Se ha instalado el software correspondiente.<br/> <b>C4.7.</b> Se han identificado los protocolos.<br/> <b>C4.8.</b> Se han configurado los parámetros básicos.<br/> <b>C4.9.</b> Se han aplicado mecanismos básicos de seguridad.<br/> <b>C4.10.</b> Se han creado y configurado VLANs.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p><b>RA 5:</b> Mantiene una red local interpretando recomendaciones de los fabricantes de hardware o software y estableciendo la relación entre disfunciones y sus causas.</p>                                                 | <p><b>C5.1.</b> Se han identificado incidencias y comportamientos anómalos.<br/> <b>C5.2.</b> Se ha identificado si la disfunción es debida al hardware o al software.<br/> <b>C5.3.</b> Se han monitorizado las señales visuales de los dispositivos de interconexión.<br/> <b>C5.4.</b> Se han verificado los protocolos de comunicaciones.<br/> <b>C5.5.</b> Se ha localizado la causa de la disfunción.<br/> <b>C5.6.</b> Se ha restituido el funcionamiento sustituyendo equipos o elementos.<br/> <b>C5.7.</b> Se han solucionado las disfunciones software. (Configurando o reinstalando).<br/> <b>C5.8.</b> Se ha elaborado un informe de incidencias.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p><b>RA 6:</b> Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos en el montaje y mantenimiento de redes locales.</p> | <p><b>C6.1.</b> Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte en el montaje y mantenimiento de redes locales.<br/> <b>C6.2.</b> Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.<br/> <b>C6.3.</b> Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras.<br/> <b>C6.4.</b> Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las operaciones de montaje y mantenimiento de redes locales.<br/> <b>C6.5.</b> Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.<br/> <b>C6.6.</b> Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.<br/> <b>C6.7.</b> Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.</p> |

**Redes Locales**

|  |                                                                                                                            |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>C6.8.</b> Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos. |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**5.1 Distribución de RA y CE entre el centro educativo y el centro laboral**

Este módulo será dualizado y parte de sus Resultados de Aprendizaje serán trabajados en la fase de formación de empresa u organismo equiparado.

Los resultados de aprendizaje **RA1**, **RA2**, **RA3**, **RA4** y **RA6**, junto con todos los criterios de evaluación asociados a ellos se trabajarán principalmente en el centro educativo.

El resultado de aprendizaje **RA5** junto con sus criterios de evaluación se trabajarán en el centro laboral.

Se puede dar el caso, debido a las relaciones inherentes que existen entre los contenidos del módulo profesional, que haya criterios de evaluación que se trabajen tanto en el centro laboral como en el centro educativo. Dado el caso, será en el centro educativo donde estos criterios de evaluación se trabajen principalmente y en el centro laboral donde se consoliden.

Se detalla, en las siguientes tablas, qué criterios de evaluación serán trabajados en el centro docente y cuáles en el centro laboral.

| <b>Resultados de Aprendizaje</b> | <b>Criterios de evaluación trabajados en el centro educativo</b> | <b>Criterios de evaluación trabajados en el centro laboral</b> |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <i>RA1</i>                       | C1.1, C1.2, C1.3, C1.4, C1.5, C1.6, C1.7                         |                                                                |
| <i>RA2</i>                       | C2.1, C2.2, C2.3, C2.4, C2.5, C2.6, C2.7, C2.8, C2.9, C2.10      |                                                                |
| <i>RA3</i>                       | C3.1, C3.2, C3.3, C3.4, C3.5, C3.6, C3.7                         |                                                                |
| <i>RA4</i>                       | C4.1, C4.2, C4.3, C4.4, C4.5, C4.6, C4.7, C4.8, C4.9, C4.10      |                                                                |
| <i>RA5</i>                       |                                                                  | C5.1, C5.2, C5.3, C5.4, C5.5, C5.6, C5.7, C5.8                 |
| <i>RA6</i>                       | C6.1, C6.2, C6.3, C6.4, C6.5, C6.6, C6.7, C6.8                   |                                                                |

Los criterios de evaluación del RA5 abordados en empresa u organismos equiparados, se trabajarán en el centro docente con el alumnado que por algún motivo no pueda llevar a cabo la fase de formación en el centro laboral o que vea interrumpida su fase de formación en empresa u organismo equiparado por alguna razón y no pudiera continuar dicha fase en otra empresa u organismo equiparado.

**6. Objetivos generales del ciclo**

De conformidad con lo establecido en el artículo 9 del Real Decreto 1691/2007, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes se fijan los objetivos generales de este ciclo, y en su Anexo I hace referencia a los objetivos generales a los que contribuye este módulo.

El módulo profesional “Redes Locales” contribuye a alcanzar los siguientes objetivos generales:

**Redes Locales**

---

- a) Organizar los componentes físicos y lógicos que forman un sistema microinformático, interpretando su documentación técnica, para aplicar los medios y métodos adecuados a su instalación, montaje y mantenimiento.
- b) Identificar, ensamblar y conectar componentes y periféricos utilizando las herramientas adecuadas, aplicando procedimientos, normas y protocolos de calidad y seguridad, para montar y configurar ordenadores y periféricos.
- d) Representar la posición de los equipos, líneas de transmisión y demás elementos de una red local, analizando la morfología, condiciones y características del despliegue, para replantear el cableado y la electrónica de la red.
- e) Ubicar y fijar equipos, líneas, canalizaciones y demás elementos de una red local cableada, inalámbrica o mixta, aplicando procedimientos de montaje y protocolos de calidad y seguridad, para instalar y configurar redes locales.
- f) Interconectar equipos informáticos, dispositivos de red local y de conexión con redes de área extensa, ejecutando los procedimientos para instalar y configurar redes locales.
- g) Localizar y reparar averías y disfunciones en los componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- h) Sustituir y ajustar componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- i) Interpretar y seleccionar información para elaborar documentación técnica y administrativa.
- j) Valorar el coste de los componentes físicos, lógicos y la mano de obra, para elaborar presupuestos.
- k) Reconocer características y posibilidades de los componentes físicos y lógicos, para asesorar y asistir a clientes.
- l) Detectar y analizar cambios tecnológicos para elegir nuevas alternativas y mantenerse actualizado dentro del sector.
- m) Reconocer y valorar incidencias, determinando sus causas y describiendo las acciones correctoras para resolverlas.

## **7. Contenidos**

El Real Decreto 1691/2007, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes y se fijan las enseñanzas mínimas, hace necesario que, al objeto de poner en marcha estas nuevas enseñanzas en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se desarrolle el currículo correspondiente a las mismas.

En la Orden de 7 de julio de 2009, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes, se detallan los contenidos básicos que el alumnado deberá adquirir para poder superar este módulo.

### **7.1 Secuenciación de las unidades de trabajo**

A continuación, se detalla cómo se han distribuido los contenidos básicos del módulo.

#### **Unidad de Trabajo 1: Caracterización de las Redes Locales**

##### **1. Objetivos**

- Describir los principios de funcionamiento de las redes locales.
- Identificar los distintos tipos de redes.

**Redes Locales**

---

- Describir los elementos de la red local y su función.
- Identificar y clasificar los medios de transmisión.
- Reconocer el mapa físico de la red local.
- Usar aplicaciones para representar el mapa físico de la red local.
- Reconocer las distintas topologías de red.
- Identificar estructuras alternativas.

**2. Criterios de evaluación**

- **RA 1:** Reconoce la estructura de redes locales cableadas analizando las características de entornos de aplicación y describiendo la funcionalidad de sus componentes.
  - C1.1. Se han descrito los principios de funcionamiento de las redes locales.
  - C1.2. Se han identificado los distintos tipos de redes.
  - C1.3. Se han descrito los elementos de la red local y su función.
  - C1.4. Se han identificado y clasificado los medios de transmisión.
  - C1.5. Se ha reconocido el mapa físico de la red local.
  - C1.6. Se han utilizado aplicaciones para representar el mapa físico de la red local.
  - C1.7. Se han reconocido las distintas topologías de red.
  - C1.8. Se han identificado estructuras alternativas.

**3. Contenidos**

- Funciones y servicios.
- Características. Ventajas e inconvenientes.
- Entornos de aplicación. Redes departamentales, personales entre otras.
- Tipos y estándares más utilizados.
- Elementos de red y sus funciones.
- Medios de transmisión eléctricos, ópticos, ondas.
- Software para descripción de componentes y funcionamiento de redes de área local.
- Topologías. Características, ventajas e inconvenientes.

**Unidad de Trabajo 2: Seguridad y protección ambiental****1. Objetivos**

- Identificar los riesgos más frecuentes de accidentes en el puesto de trabajo y durante la manipulación de dispositivos y máquinas en el montaje y mantenimiento de redes locales.
- Identificar las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras.
- Describir los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las operaciones de montaje y mantenimiento de redes locales.
- Relacionar la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.
- Identificar las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.
- Clasificar los residuos generados para su retirada selectiva.
- Valorar el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.



**Redes Locales**

---

**2. Criterios de evaluación**

- **RA 6:** Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos en el montaje y mantenimiento de redes locales.
  - C6.1. Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte en el montaje y mantenimiento de redes locales.
  - C6.3. Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras.
  - C6.4. Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las operaciones de montaje y mantenimiento de redes locales.
  - C6.5. Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.
  - C6.6. Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.
  - C6.7. Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.
  - C6.8. Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.

**3. Contenidos**

- Identificación de riesgos.
- Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.
- Prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje.
- Equipos de protección individual.
- Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.
- Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.

**Unidad de Trabajo 3: Despliegue del cableado****1. Objetivos**

- Identificar los principios funcionales de las redes locales Ethernet.
- Reconocer los distintos tipos de redes.
- Diferenciar los medios de transmisión.
- Reconocer los detalles del cableado de la instalación y su despliegue (categoría del cableado, espacios por los que discurre, soporte para las canalizaciones, entre otros).
- Seleccionar y montar las canalizaciones y tubos.
- Montar los armarios de comunicaciones y sus accesorios.
- Montar y conexionar las tomas de usuario y paneles de parcheo.
- Probar las líneas de comunicación entre las tomas de usuario y paneles de parcheo.
- Etiquetar los cables y tomas de usuario.

**2. Criterios de evaluación**

- **RA 2:** Despliega el cableado de una red local interpretando especificaciones y aplicando técnicas de montaje.
  - **C2.1.** Se han reconocido los principios funcionales de las redes locales.

**Redes Locales**

---

- **C2.2.** Se han identificado los distintos tipos de redes.
- **C2.3.** Se han diferenciado los medios de transmisión.
- **C2.4.** Se han reconocido los detalles del cableado de la instalación y su despliegue (categoría del cableado, espacios por los que discurre, soporte para las canalizaciones, entre otros).
- **C2.5.** Se han seleccionado y montado las canalizaciones y tubos.
- **C2.6.** Se han montado los armarios de comunicaciones y sus accesorios.
- **C2.7.** Se han montado y conexionado las tomas de usuario y paneles de parcheo.
- **C2.8.** Se han probado las líneas de comunicación entre las tomas de usuario y paneles de parcheo.
- **C2.9.** Se han etiquetado los cables y tomas de usuario.
- **C2.10.** Se ha trabajado con la calidad y seguridad requeridas.
- **C6.2.** Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.

**3. Contenidos**

- Interpretación de esquemas de cableado y componentes de red.
- Sistemas de cableado estructurado.
- Identificación de elementos y espacios físicos de una red local:
  - Espacios.
  - Cuartos de comunicaciones.
  - Armarios de comunicaciones. Paneles de parcheo.
  - Canalizaciones.
  - Cableado estructurado.
- Medios de transmisión (par trenzado y fibra óptica, entre otros).
- Conectores y tomas de red.
- Herramientas y equipos para conexionado y testeo.
- Conexión de tomas y paneles de parcheo.
- Creación de cables. Normas de aplicación.
  - Verificación de parámetros. Instrumentos.
- Recomendaciones en la instalación del cableado.
- Seguridad física de los espacios.

**Unidad de Trabajo 4: Interconexión de equipos****1. Objetivos**

- Interpretar el plan de montaje lógico de la red.
- Montar los adaptadores de red en los equipos.
- Montar conectores sobre cables (cobre y fibra) de red.
- Montar los equipos de conmutación en los armarios de comunicaciones.
- Conectar los equipos de conmutación a los paneles de parcheo.
- Verificar la conectividad de la instalación.
- Trabajar con la calidad requerida.

**2. Criterios de evaluación**

- **RA 3:** Interconecta equipos en redes locales cableadas describiendo estándares de cableado y aplicando técnicas de montaje de conectores.
  - **C3.1.** Se ha interpretado el plan de montaje lógico de la red.
  - **C3.2.** Se han montado los adaptadores de red en los equipos.

**Redes Locales**

---

- **C3.3.** Se han montado conectores sobre cables (cobre y fibra) de red.
- **C3.4.** Se han montado los equipos de conmutación en los armarios de comunicaciones.
- **C3.5.** Se han conectado los equipos de conmutación a los paneles de parcheo.
- **C3.6.** Se ha verificado la conectividad de la instalación.
- **C3.7.** Se ha trabajado con la calidad requerida.

**3. Contenidos**

- Adaptadores para red cableada.
- Dispositivos de interconexión de redes. Puentes. Concentradores. Routers.
- Segmentación de redes.
- Adaptadores para redes inalámbricas.
- Dispositivos de interconexión de redes inalámbricas, función y entornos de aplicación.
- Redes mixtas.
- Utilización de herramientas de verificación de conectividad y localización de fallas en la instalación.

**Unidad de Trabajo 5: Instalación y configuración de equipos en red****1. Objetivos**

- Configurar los modos de funcionamiento y los parámetros básicos.
- Comprobar la conectividad entre diversos dispositivos y adaptadores inalámbricos.
- Instalar el software correspondiente.
- Identificar los protocolos.
- Configurar los parámetros básicos.
- Aplicar mecanismos básicos de seguridad.
- Crear y configurar VLANs.

**2. Criterios de evaluación**

- **RA 4:** Instala equipos en red, describiendo sus prestaciones y aplicando técnicas de montaje.
  - **C4.4.** Se han configurado los modos de funcionamiento y los parámetros básicos.
  - **C4.5.** Se ha comprobado la conectividad entre diversos dispositivos y adaptadores inalámbricos.
  - **C4.6.** Se ha instalado el software correspondiente.
  - **C4.7.** Se han identificado los protocolos.
  - **C4.8.** Se han configurado los parámetros básicos.
  - **C4.9.** Se han aplicado mecanismos básicos de seguridad.
  - **C4.10.** Se han creado y configurado VLANs.

**3. Contenidos**

- Procedimientos de instalación.
- Protocolos. Niveles o capas de protocolo.
- TCP/IP. Estructura. Clases IP.
- Direcciones IP. IPv4. IPv6. Direcciones IP públicas y privadas.
- Mecanismos de enmascaramiento de subredes.
- Configuración de los adaptadores de red en sistemas operativos libres y propietarios.

**Redes Locales**

- Configuración básica de los dispositivos de interconexión de red cableada e inalámbrica.
- Seguridad básica en redes cableadas e inalámbricas.
- VLANs, generaciones y tipos.

**Unidad de Trabajo 6: Redes locales inalámbricas****1. Objetivos**

- Identificar las características funcionales de las redes inalámbricas.
- Identificar los modos de funcionamiento de las redes inalámbricas.
- Instalar adaptadores y puntos de acceso inalámbrico.
- Comprobar la conectividad entre diversos dispositivos y adaptadores inalámbricos.

**2. Criterios de evaluación**

- **RA 4:** Instala equipos en red, describiendo sus prestaciones y aplicando técnicas de montaje.
  - **C4.1.** Se han identificado las características funcionales de las redes inalámbricas.
  - **C4.2.** Se han identificado los modos de funcionamiento de las redes inalámbricas.
  - **C4.3.** Se han instalado adaptadores y puntos de acceso inalámbrico.
  - **C4.5.** Se ha comprobado la conectividad entre diversos dispositivos y adaptadores inalámbricos.

**3. Contenidos**

- Estándares en redes inalámbricas
- Topologías y tecnologías WLAN
- Frecuencias y canales
- Procedimientos de instalación y conexión.
- Tipos de antenas y características
- Configuración básica de los dispositivos de interconexión de red cableada e inalámbrica.
- Seguridad básica en redes cableadas e inalámbricas.

**Unidad de Trabajo 7: Mantenimiento de redes locales****1. Objetivos**

- Identificar incidencias y comportamientos anómalos.
- Identificar si la disfunción es debida al hardware al software.
- Monitorizar las señales visuales de los dispositivos de interconexión.
- Verificar los protocolos de comunicaciones.
- Localizar la causa de la disfunción.
- Restituir el funcionamiento sustituyendo equipos elementos.
- Solucionar las disfunciones software.
- Elaborar un informe de incidencias.

**2. Criterios de evaluación**

- **RA 5:** Mantiene una red local interpretando recomendaciones de los fabricantes de hardware o software y estableciendo la relación entre disfunciones y sus causas. Abarca todos sus criterios de evaluación.

**Redes Locales**

- **C5.1.** Se han identificado incidencias y comportamientos anómalos.
- **C5.2.** Se ha identificado si la disfunción es debida al hardware o al software.
- **C5.3.** Se han monitorizado las señales visuales de los dispositivos de interconexión.
- **C5.4.** Se han verificado los protocolos de comunicaciones.
- **C5.5.** Se ha localizado la causa de la disfunción.
- **C5.6.** Se ha restituido el funcionamiento sustituyendo equipos o elementos.
- **C5.7.** Se han solucionado las disfunciones software. (Configurando o reinstalando).
- **C5.8.** Se ha elaborado un informe de incidencias.

**3. Contenidos**

- Estrategias. Parámetros del rendimiento.
- Incidencias físicas e incidencias lógicas en redes locales.
- Averías frecuentes en una red de área local.
- Técnicas e instrumentos de localización de averías.
- Monitorización de redes cableadas e inalámbricas.
- Herramientas de diagnóstico. Comandos y programas.
- Contingencias posibles al restituir el funcionamiento.
- Certificación de redes.
- Generación de informes de incidencias.

**7.2 Temporalización**

Como ya se ha adelantado, este módulo cuenta con 224 horas para su desarrollo durante el primer curso de Sistemas Microinformáticos y Redes y la distribución horaria, por unidades didácticas, que se propone es la siguiente:

| EVALUACIÓN                                     | UNIDAD DE TRABAJO                                   | HORAS        |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------|
| <i>PRIMERA<br/>EVALUACIÓN</i>                  | UT 1: Caracterización de las redes locales          | 20 h         |
|                                                | UT 2: Seguridad y protección ambiental              | 10 h         |
|                                                | UT 3: Despliegue del cableado                       | 30 h         |
| <i>SEGUNDA<br/>EVALUACIÓN</i>                  | UT 4: Interconexión de equipos (**)                 | 25 h         |
|                                                | UT 5: Instalación y configuración de equipos en red | 50 h         |
|                                                | UT 6: Redes locales inalámbricas                    | 20 h         |
| <i>TERCERA<br/>EVALUACIÓN<br/>(FFEOE)</i>      | UT 7: Mantenimiento de redes locales (*)            | 53 h         |
| <b>NÚMERO TOTAL DE HORAS REALES DEL MÓDULO</b> |                                                     | <b>208 h</b> |

(\*) Los contenidos de la unidad 7 abordados en empresa u organismo equiparado, se trabajarán en el instituto únicamente con el alumnado que, por algún motivo, no pueda llevar a cabo la fase de formación en el centro laboral.

(\*\*) Se tiene previsto comenzar la unidad 4 en la primera evaluación y finalizarla en la segunda.

## 8. Temas transversales

Entre los elementos transversales que se trabajarán a lo largo del curso, destacan:

- **Educación para la igualdad:** La revolución en el mundo de las comunicaciones, que ha supuesto la introducción de la informática, permite hablar de conceptos tales como el de aldea global, queriendo representar un tipo de sociedad en la que mayor cantidad de información se encuentra a disposición de cada vez mayor número de personas.
- **Educación para la salud:** El proyecto incluye entre sus contenidos consideraciones de tipo ergonómico acerca de la forma más adecuada de utilizar el ordenador.
- **Educación para la paz:** La metodología más aconsejable para el desarrollo de esta materia permite y necesita el trabajo en equipo. Ello supone el establecimiento de relaciones muy vivas e interdependientes entre los miembros de dicho equipo en las que, inevitablemente aparecerán conflictos.
- **Educación ambiental:** El estudio y la predicción del comportamiento de sistemas, como puede ser un ecosistema, supone el manejo de múltiples variables interrelacionadas y, por tanto, el trabajo con enormes cantidades de datos. El empleo de la hoja de cálculo y de algunas aplicaciones más específicas permite realizar simulaciones sencillas que permiten observar cómo evolucionan ciertas variables cuando se alteran los valores de otras.
- **Educación del consumidor:** El uso de las nuevas tecnologías, particularmente la tecnología multimedia, posibilita nuevas formas de expresión, pero también de manipulación de las imágenes. Uno de los objetivos de la materia consiste en proporcionar elementos a los alumnos que les permitan enjuiciar la informática desde una perspectiva global, en contraposición a la actitud del consumidor tecnológico pasivo sometido a las presiones comerciales.
- **Educación moral y cívica:** Trabajar en grupo, una actitud crítica, la posición relativa ante los problemas, el rigor, la perseverancia, ... contribuyen a una buena educación moral y cívica.
- **Educación para prevenir el acoso y la violencia de género:** Se prestará especial atención a aspectos como la igualdad entre sexos, motivación de la convivencia entre todos los alumnos/as, respeto y educación, entre otros.
- **Cultura Andaluza:** Para trabajar la cultura andaluza el alumnado implementará entornos de red que simulen infraestructuras de empresas andaluzas, como Cosentino, bodegas, organizaciones turísticas, equitaciones deportivas, etc. También se promoverá el uso y la investigación de herramientas desarrolladas en Andalucía o por empresas locales.

## 9. Metodología

La metodología da respuesta a la pregunta de cómo se van a enseñar los contenidos para una adecuada consecución de los objetivos propuestos. No existe una metodología ideal ni única. En este sentido, la metodología ideal es la que se adapta en mayor medida a las características del alumnado y que ofrezca mejores resultados en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

## 9.1 Principios metodológicos

En base al contexto y a los objetivos que se persiguen alcanzar con la formación de este módulo, se desarrollará una metodología basada en los siguientes principios:

- **Aprendizaje significativo:** Para que el aprendizaje sea significativo, los nuevos contenidos deben ir conectados con los conocimientos previos ya adquiridos, ayudando así a su comprensión y asimilación.
- **Metodología activa:** El alumnado debe ser un sujeto activo en su aprendizaje, desarrollando la competencia aprender a aprender, imprescindible dentro del mundo de la informática donde se requiere una actualización continua en cuanto a conocimientos y habilidades.
- **Aprendizaje cooperativo:** Permitiendo el trabajo en grupos reducidos que les permita aprender a trabajar en equipo, así como el intercambio de conocimientos y contraste de ideas que les puedan ayudar en la construcción de su aprendizaje.
- **Aprendizaje por proyectos:** Mediante el desarrollo de actividades que les permita ver la aplicación directa de los contenidos vistos en clase a la realidad del mundo laboral, afianzando de esta manera los conocimientos adquiridos.
- **Atención a la diversidad:** Para el desarrollo de los contenidos, actividades y pruebas de evaluación, se tendrán en cuenta la diversidad del alumnado, los diferentes ritmos de aprendizaje y las necesidades específicas de apoyo educativo, de forma que existan variedad de actividades con diferentes grados de dificultad, así como actividades de refuerzo y ampliación para el alumnado que lo necesite, entre otras medidas necesarias para reforzar su proceso de aprendizaje.
- **Motivación y autoestima:** el rendimiento académico del alumnado puede verse afectado por los niveles de motivación y de autoestima que posea, por lo que, en este sentido, se presentarán contenidos y actividades relacionadas con sus intereses personales y su utilidad fuera del aula para incentivar su motivación.

## 9.2 Estrategias y técnicas metodológicas

Para desarrollar los principios metodológicos mencionados, se seguirán las siguientes estrategias y técnicas metodológicas:

- **Exposición e interrogación:** Consiste en la explicación de los contenidos de cada unidad de trabajo. La exposición se hará haciendo uso de la pizarra y/o del proyector mientras los estudiantes siguen la clase con los apuntes que hay publicados en formato digital en la plataforma "Moodle Centros". Durante las explicaciones, se realizarán preguntas al grupo o a aquellos estudiantes que se cree que tienen más dificultades, con el fin de demostrar que los contenidos vistos están siendo comprendidos.
- **Realización de tareas:** Con objetivo de proporcionar unos aprendizajes significativos, se plantearán tareas (conjunto de actividades y/o prácticas) variadas que permitirán al alumnado conectar sus conocimientos previos con los nuevos aprendizajes. Existen varios tipos de actividades:
  - Tareas diarias: En cada sesión, tras la exposición e interrogación de los contenidos, se propondrán una o varias actividades o prácticas relacionadas para

**Redes Locales**

---

realizar en clase de forma individual o en grupo. Una vez transcurrido el tiempo estimado para su realización, se revisarán o corregirán en esa misma sesión.

- Tareas de repaso: Al finalizar cada unidad de trabajo, se plantearán un conjunto de tareas que integren todos los contenidos de la unidad. Estas tareas no se corrigen en clase y debe ser el alumno el que las haga en clase o en casa de forma autónoma, consultando dudas al profesor cuando lo necesite.
- Tareas de refuerzo y ampliación: Se plantearán tareas de refuerzo y de ampliación a aquellos estudiantes que lo necesiten.
- **Prueba de evaluación**: Con el fin de demostrar que los conocimientos adquiridos son los suficientes, al finalizar cada unidad de trabajo se realizará una prueba de evaluación.

## 10. Evaluación

La evaluación del alumnado se llevará a cabo, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de los resultados de aprendizaje del módulo.

### 10.1 Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación del módulo aparecen en el [apartado 5](#) de la presente programación didáctica, junto con los resultados de aprendizaje.

### 10.2 Instrumentos y procedimientos de evaluación

Según el artículo 2.1 de la Orden de 18 de septiembre de 2025, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de los grados D y E, la evaluación será objetiva, continua, formativa e integradora de las competencias adquiridas en el centro y en la empresa u organismo equiparado.

Según el artículo 2.4 de la misma Orden de 18 de septiembre de 2025, la evaluación continua requerirá, en la modalidad presencial, su asistencia regular a clase obligatoria, tanto en el centro docente como en la fase de formación en empresa u organismo equiparado, de al menos el 80% de la duración total del módulo. Por tanto, el alumnado que no tenga al menos una asistencia del 80% de la duración total del módulo perderá la evaluación continua.

La evaluación del alumnado se llevará a cabo, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje del alumnado en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de los resultados de aprendizaje del módulo profesional.

#### Instrumentos utilizados en el centro docente

En el centro docente se podrán utilizar los siguientes instrumentos:

- **Pruebas de evaluación**: Consisten en pruebas teóricas, prácticas o mixtas, dependiendo de los criterios de evaluación que se pretenden valorar. Se realizarán de forma individual y habrá, como mínimo, una prueba por trimestre. En caso de que un alumno o alumna no pueda asistir a una prueba el día fechado, podrá realizarla en otra sesión siempre y cuando la ausencia esté debidamente justificada. En caso contrario, la prueba se calificará con la puntuación mínima (un 0).



**Redes Locales**

- **Tareas:** Se tratan de las actividades y/o prácticas que se van planteando durante el desarrollo del aprendizaje. Las tareas deben entregarse al finalizar cada unidad de trabajo en formato digital a través de la plataforma “Moodle Centros” dentro de una fecha límite. Una vez evaluadas, se le facilitará al alumnado un documento de retroalimentación individualizado con los detalles en la calificación. La no entrega de las tareas dentro de plazo sin justificar supondrá una calificación de 0.

Si se detecta copia o plagio en algún instrumento, el estudiante obtendrá una calificación de 0 en los criterios de evaluación que tenga asociados dicho instrumento. Si se demuestra que en el plagio hay implicadas varias personas, no se valorará cuál de ellos es el autor original y todos recibirán una calificación de 0.

**Instrumentos utilizados en la fase de formación en empresa u organismo equiparado (FFEOE)**

En la FFEOE se utilizarán una serie de actividades formativas como instrumento de evaluación. Si el alumnado no pudiera desarrollar dicha fase de formación, las actividades serán trabajadas en el centro docente.

A continuación, se muestran las actividades junto con el criterio de evaluación que tiene asociado:

| Resultados de Aprendizaje                                                                                                                                       | Criterios de evaluación                                                           | Actividades Formativas                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RA5.Mantiene una red local interpretando recomendaciones de los fabricantes de hardware o software y estableciendo la relación entre disfunciones y sus causas. | a) Se han identificado incidencias y comportamientos anómalos.                    | 1. Llevar un registro de las incidencias y de los comportamientos anómalos detectados y clasificarlos por categorías (conectividad, rendimiento o intermitencia).                                                       |
|                                                                                                                                                                 | b) Se ha identificado si la disfunción es debida al hardware o software.          | 2. Revisar el estado del hardware (conexiones, LEDs, alimentación, etc.) y realizar pruebas de software (comprobación de configuraciones, conectividad mediante ping, etc.) para determinar el origen de la disfunción. |
|                                                                                                                                                                 | c) Se han monitorizado las señales visuales de los dispositivos de interconexión. | 3. Observar y registrar el estado de los LEDs en switches, routers, puntos de acceso y otros dispositivos, interpretando los patrones de luz para detectar posibles anomalías.                                          |
|                                                                                                                                                                 | d) Se han verificado los protocolos de comunicaciones.                            | 4. Comprobar el funcionamiento de los protocolos de comunicación (IP, DHCP, ARP, DNS, etc.) mediante comandos (ipconfig, ping, tracert, etc.) y herramientas de análisis de red como Wireshark.                         |
|                                                                                                                                                                 | e) Se ha localizado la causa de la disfunción.                                    | 5. Localizar la causa de la disfunción realizando pruebas a cada elemento implicado en la comunicación de forma independiente (PC, switch, router, etc.) e ir                                                           |

**Redes Locales**

|  |                                                                               |                                                                                                                                                                    |
|--|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                               | descartando elementos hasta dar con el que provoca el fallo.                                                                                                       |
|  | f) Se ha restituido el funcionamiento sustituyendo equipos elementos.         | 6. Restaurar el funcionamiento de la red reconectando o sustituyendo los elementos defectuosos (cables, tarjetas de red, switches, routers, etc.).                 |
|  | g) Se han solucionado las disfunciones software. (Configurando reinstalando). | 7. Solucionar las disfunciones de software revisando las configuraciones, reinstalando o actualizando drivers, etc.                                                |
|  | h) Se ha elaborado un informe de incidencias.                                 | 8. Elaborar un informe de incidencias que incluya la descripción del problema, las pruebas realizadas, la causa del problema y las acciones correctivas aplicadas. |

**10.3 Criterios de calificación**

La calificación de cada **resultado de aprendizaje** se calculará mediante la media ponderada de las calificaciones obtenidas en los criterios de evaluación asociados.

La calificación de las **evaluaciones trimestrales** se calculará mediante la media ponderada de las calificaciones obtenidas en los resultados de aprendizaje trabajados en dicho trimestre.

La calificación **final del módulo** se calculará mediante la media ponderada de las calificaciones obtenidas en los resultados de aprendizaje trabajados en todo el curso.

El módulo se considerará superado, si el alumno/a **supera todos los resultados de aprendizaje** asociados a este módulo. Los resultados de aprendizaje no superados podrán estar sometidos a un proceso de refuerzo donde el alumnado podrá superar los resultados de aprendizaje pendientes a través de los instrumentos de evaluación que se determinen para ello.

La contribución de los resultados de aprendizaje a la nota final y la ponderación de los criterios de evaluación se muestran en la tabla siguiente:

| <b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>                                                                                                                                            | <b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>                                                      | <b>UT</b> | <b>%RA</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| <b>RA 1:</b> Reconoce la estructura de redes locales cableadas analizando las características de entornos de aplicación y describiendo la funcionalidad de sus componentes. | <b>C1.1.</b> Se han descrito los principios de funcionamiento de las redes locales. | UT1       | 12,5%      |
|                                                                                                                                                                             | <b>C1.2.</b> Se han identificado los distintos tipos de redes.                      | UT1       | 12,5%      |
|                                                                                                                                                                             | <b>C1.3.</b> Se han descrito los elementos de la red local y su función.            | UT1       | 12,5%      |
|                                                                                                                                                                             | <b>C1.4.</b> Se han identificado y clasificado los medios de transmisión.           | UT1       | 12,5%      |
|                                                                                                                                                                             | <b>C1.5.</b> Se ha reconocido el mapa físico de la red local.                       | UT1       | 12,5%      |

## Redes Locales

|                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                   |     |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------|
|                                                                                                                                                 | <b>C1.6.</b> Se han utilizado aplicaciones para representar el mapa físico de la red local.                                                                                                       | UT1 | 12,5%      |
|                                                                                                                                                 | <b>C1.7.</b> Se han reconocido las distintas topologías de red.                                                                                                                                   | UT1 | 12,5%      |
|                                                                                                                                                 | <b>C1.8.</b> Se han identificado estructuras alternativas.                                                                                                                                        | UT1 | 12,5%      |
| <b>RA 1</b>                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                   |     | <b>15%</b> |
| <b>RA 2:</b> Despliega el cableado de una red local interpretando especificaciones y aplicando técnicas de montaje.                             | <b>C2.1.</b> Se han reconocido los principios funcionales de las redes locales.                                                                                                                   | UT3 | 10%        |
|                                                                                                                                                 | <b>C2.2.</b> Se han identificado los distintos tipos de redes.                                                                                                                                    | UT3 | 10%        |
|                                                                                                                                                 | <b>C2.3.</b> Se han diferenciado los medios de transmisión.                                                                                                                                       | UT3 | 10%        |
|                                                                                                                                                 | <b>C2.4.</b> Se han reconocido los detalles del cableado de la instalación y su despliegue (categoría del cableado, espacios por los que discurre, soporte para las canalizaciones, entre otros). | UT3 | 10%        |
|                                                                                                                                                 | <b>C2.5.</b> Se han seleccionado y montado las canalizaciones y tubos.                                                                                                                            | UT3 | 10%        |
|                                                                                                                                                 | <b>C2.6.</b> Se han montado los armarios de comunicaciones y sus accesorios.                                                                                                                      | UT3 | 10%        |
|                                                                                                                                                 | <b>C2.7.</b> Se han montado y conexionado las tomas de usuario y paneles de parcheo.                                                                                                              | UT3 | 10%        |
|                                                                                                                                                 | <b>C2.8.</b> Se han probado las líneas de comunicación entre las tomas de usuario y paneles de parcheo.                                                                                           | UT3 | 10%        |
|                                                                                                                                                 | <b>C2.9.</b> Se han etiquetado los cables y tomas de usuario.                                                                                                                                     | UT3 | 10%        |
|                                                                                                                                                 | <b>C2.10.</b> Se ha trabajado con la calidad y seguridad requeridas                                                                                                                               | UT3 | 10%        |
| <b>RA 2</b>                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                   |     | <b>15%</b> |
| <b>RA 3:</b> Interconecta equipos en redes locales cableadas describiendo estándares de cableado y aplicando técnicas de montaje de conectores. | <b>C3.1.</b> Se ha interpretado el plan de montaje lógico de la red.                                                                                                                              | UT4 | 14.28%     |
|                                                                                                                                                 | <b>C3.2.</b> Se han montado los adaptadores de red en los equipos.                                                                                                                                | UT4 | 14.28%     |
|                                                                                                                                                 | <b>C3.3.</b> Se han montado conectores sobre cables (cobre y fibra) de red.                                                                                                                       | UT4 | 14.28%     |
|                                                                                                                                                 | <b>C3.4.</b> Se han montado los equipos de conmutación en los armarios de comunicaciones.                                                                                                         | UT4 | 14.28%     |
|                                                                                                                                                 | <b>C3.5.</b> Se han conectado los equipos de conmutación a los paneles de parcheo.                                                                                                                | UT4 | 14.28%     |
|                                                                                                                                                 | <b>C3.6.</b> Se ha verificado la conectividad de la instalación.                                                                                                                                  | UT4 | 14.28%     |
|                                                                                                                                                 | <b>C3.7.</b> Se ha trabajado con la calidad requerida.                                                                                                                                            | UT4 | 14.28%     |
| <b>RA 3</b>                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                   |     | <b>15%</b> |
| <b>RA 4:</b> Instala equipos en red,                                                                                                            | <b>C4.1.</b> Se han identificado las características funcionales de las redes inalámbricas.                                                                                                       | UT5 | 12,5%      |

## Redes Locales

|                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| describiendo sus prestaciones y aplicando técnicas de montaje.                                                                                                                                                           | <b>C4.2.</b> Se han identificado los modos de funcionamiento de las redes inalámbricas.                                                                                                                                                                                                                               | UT5         | 12,5%      |
|                                                                                                                                                                                                                          | <b>C4.3.</b> Se han instalado adaptadores y puntos de acceso inalámbrico.                                                                                                                                                                                                                                             | UT5         | 12,5%      |
|                                                                                                                                                                                                                          | <b>C4.4.</b> Se han configurado los modos de funcionamiento y los parámetros básicos.                                                                                                                                                                                                                                 | UT5         | 12,5%      |
|                                                                                                                                                                                                                          | <b>C4.5.</b> Se ha comprobado la conectividad entre diversos dispositivos y adaptadores inalámbricos.                                                                                                                                                                                                                 | UT5         | 12,5%      |
|                                                                                                                                                                                                                          | <b>C4.6.</b> Se ha instalado el software correspondiente.                                                                                                                                                                                                                                                             | UT5         | 12,5%      |
|                                                                                                                                                                                                                          | <b>C4.7.</b> Se han identificado los protocolos.                                                                                                                                                                                                                                                                      | UT5         | 12,5%      |
|                                                                                                                                                                                                                          | <b>C4.8.</b> Se han configurado los parámetros básicos.                                                                                                                                                                                                                                                               | UT5         | 12,5%      |
|                                                                                                                                                                                                                          | <b>C4.9.</b> Se han aplicado mecanismos básicos de seguridad.                                                                                                                                                                                                                                                         | UT5         | 12,5%      |
|                                                                                                                                                                                                                          | <b>C4.10.</b> Se han creado y configurado VLANs.                                                                                                                                                                                                                                                                      | UT5         | 12,5%      |
|                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>RA 4</b> | <b>30%</b> |
| <b>RA 5:</b> Mantiene una red local interpretando recomendaciones de los fabricantes de hardware o software y estableciendo la relación entre disfunciones y sus causas.                                                 | <b>C5.1.</b> Se han identificado incidencias y comportamientos anómalos.                                                                                                                                                                                                                                              | UT6         | 12,5%      |
|                                                                                                                                                                                                                          | <b>C5.2.</b> Se ha identificado si la disfunción es debida al hardware o al software.                                                                                                                                                                                                                                 | UT6         | 12,5%      |
|                                                                                                                                                                                                                          | <b>C5.3.</b> Se han monitorizado las señales visuales de los dispositivos de interconexión.                                                                                                                                                                                                                           | UT6         | 12,5%      |
|                                                                                                                                                                                                                          | <b>C5.4.</b> Se han verificado los protocolos de comunicaciones.                                                                                                                                                                                                                                                      | UT6         | 12,5%      |
|                                                                                                                                                                                                                          | <b>C5.5.</b> Se ha localizado la causa de la disfunción.                                                                                                                                                                                                                                                              | UT6         | 12,5%      |
|                                                                                                                                                                                                                          | <b>C5.6.</b> Se ha restituido el funcionamiento sustituyendo equipos o elementos.                                                                                                                                                                                                                                     | UT6         | 12,5%      |
|                                                                                                                                                                                                                          | <b>C5.7.</b> Se han solucionado las disfunciones software. (Configurando o reinstalando).                                                                                                                                                                                                                             | UT6         | 12,5%      |
|                                                                                                                                                                                                                          | <b>C5.8.</b> Se ha elaborado un informe de incidencias.                                                                                                                                                                                                                                                               | UT6         | 12,5%      |
|                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>RA 5</b> | <b>15%</b> |
| <b>RA 6:</b> Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos en el montaje y mantenimiento de redes locales. | <b>C6.1.</b> Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte en el montaje y mantenimiento de redes locales.                                                                                          | UT2         | 12,5%      |
|                                                                                                                                                                                                                          | <b>C6.2.</b> Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.                                                                                                                                                                                                                                          | UT3         | 12,5%      |
|                                                                                                                                                                                                                          | <b>C6.3.</b> Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras.                                                                                                                                                 | UT2         | 12,5%      |
|                                                                                                                                                                                                                          | <b>C6.4.</b> Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las operaciones de montaje y mantenimiento de redes locales. | UT2         | 12,5%      |

**Redes Locales**

|             |                                                                                                                                                      |     |            |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------|
|             | <b>C6.5.</b> Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos. | UT2 | 12,5%      |
|             | <b>C6.6.</b> Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.                                                        | UT2 | 12,5%      |
|             | <b>C6.7.</b> Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.                                                                   | UT2 | 12,5%      |
|             | <b>C6.8.</b> Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.                           | UT2 | 12,5%      |
| <b>RA 6</b> |                                                                                                                                                      |     | <b>10%</b> |

**10.4 Evaluación inicial**

Durante el primer mes del curso escolar se realizará una evaluación inicial del alumnado. Esta evaluación inicial en ningún caso conllevará calificación para el alumnado.

El objetivo de esta evaluación inicial es indagar sobre las características y el nivel de competencias que presenta el alumnado en relación con los resultados de aprendizaje y contenidos de las enseñanzas que va a cursar. Esta evaluación inicial se llevará a cabo obteniendo información a través de varios instrumentos como una pequeña prueba para obtener información de sus conocimientos previos, y/o pequeños sondeos a base de preguntas orales durante las sesiones de clase, y a través de la observación diaria.

También se tendrá en cuenta la información que pueda ser obtenida a través del departamento de orientación y/o de Séneca.

**10.5 Evaluación de los resultados de aprendizaje trabajados en el centro laboral**

Según el artículo 16.1 de la Orden de 18 de septiembre de 2025, el seguimiento y la evaluación de los resultados de aprendizaje que se desarrollen en el centro laboral se llevarán a cabo de manera coordinada entre los tutores duales del centro de formación y de la empresa u organismo equiparado y en colaboración directa con el docente responsable del módulo profesional.

Según el artículo 16.3 de la Orden de 18 de septiembre de 2025, la persona que ejerza la tutoría dual de empresa realizará un informe cualitativo, en el que valorarán cada resultado de aprendizaje en los términos de "Superado" o "No superado" cada uno de los resultados de aprendizaje previstos durante la estancia de la persona en formación. Cuando la valoración sea de "No superado" se motivará expresamente el motivo de dicha decisión.

El o la docente responsable del módulo profesional en el centro educativo recogerá la valoración realizada por el tutor o tutora laboral de la estancia en la empresa u organismo equiparado sobre los resultados adquiridos en esta y ajustará su evaluación, y posterior calificación, en base a la información recibida.

Para la ayudar a la valoración de la fase de formación en empresa u organismo equiparado se habilitará un sistema de rúbricas que se pondrá a disposición del tutor o tutora laboral para que, si lo considera oportuno, lo tome como referencia para realizar su valoración cualitativa sobre el desempeño de la alumna o alumno y sobre el desarrollo el plan de formación individualizado.

**Redes Locales**

El sistema de rúbricas será el siguiente, para cada uno de los criterios trabajados en la empresa u organismo equiparado:

| <b>Rúbrica para la Evaluación Cualitativa de las Actividades Formativas</b> |                        |                                 |                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| <b>Nivel 1</b>                                                              | <b>Nivel 2</b>         | <b>Nivel 3</b>                  | <b>Nivel 4</b>                                                |
| No sabe hacerlo                                                             | Sabe hacerlo con ayuda | Sabe hacerlo de manera autónoma | Sabe hacerlo de manera autónoma y es capaz de enseñar a otros |

El profesorado responsable del módulo en el centro educativo integrará la información aportada por el tutor o tutora de empresa en el proceso de calificación final, ponderándola conforme a los criterios establecidos en esta programación. En ningún caso la calificación final del módulo podrá determinarse sin tener en cuenta dicha valoración, ya que constituye una evidencia fundamental del grado de adquisición de las competencias profesionales desarrolladas en el entorno productivo.

La coordinación entre ambas tutorías (centro y empresa) se garantizará mediante reuniones periódicas y comunicación constante a través de los canales institucionales del centro, velando por la coherencia entre los criterios de evaluación aplicados en ambos entornos formativos.

En caso de que una alumna o alumno no supere alguno o algunos de los resultados de aprendizaje que se trabajen en la empresa, se llevará a cabo el programa de recuperación de conocimientos no adquiridos o cualesquiera otras medidas que se dispongan para la superación de los aprendizajes correspondientes, durante el periodo comprendido entre la primera evaluación final y la segunda evaluación final.

En caso de que el alumnado no pueda desarrollar alguno de los resultados de aprendizaje previstos en su plan de formación individual durante la fase de formación en empresa u organismo equiparado, la presente programación didáctica contempla la posibilidad de diseñar y aplicar actividades específicas sustitutivas, orientadas a garantizar la adquisición de dichos resultados fuera del periodo de realización de esta fase.

Estas actividades se programarán y evaluarán por el profesorado responsable del módulo en el centro educativo, en coordinación con el tutor o tutora dual de empresa, asegurando la equivalencia en nivel de exigencia, carga formativa y vinculación con las competencias profesionales que se pretendían desarrollar en el entorno laboral.

Entre las posibles actuaciones se incluirán:

- Simulaciones prácticas en el aula-taller o laboratorio, que reproduzcan situaciones reales de trabajo similares a las que se habrían realizado en la empresa.
- Proyectos técnicos o estudios de casos, en los que el alumnado deba aplicar los conocimientos y destrezas propias del resultado de aprendizaje no desarrollado.
- Actividades de investigación o documentación técnica, enfocadas a la resolución de incidencias, análisis de componentes o planificación de mantenimientos.
- Colaboración en tareas del centro educativo vinculadas al mantenimiento o montaje de equipos informáticos, bajo supervisión docente, que permitan evidenciar la competencia adquirida.

**Redes Locales**

---

Todas las actividades sustitutivas se ajustarán a los criterios de evaluación oficiales del módulo y serán objeto de seguimiento y calificación mediante los mismos procedimientos establecidos para el resto del alumnado. La superación de estas actividades permitirá acreditar la consecución de los resultados de aprendizaje pendientes y, en consecuencia, la evaluación positiva del módulo profesional.

**10.6 Programa de Refuerzo**

Aquel alumnado que no supere la totalidad de los resultados de aprendizaje/criterios de evaluación del módulo, trabajados tanto en el centro educativo como en la empresa u organismo equiparado, entre el período comprendido entre la primera evaluación final y la segunda evaluación final, tendrá la posibilidad de recuperar los resultados de aprendizaje no alcanzados a través de un plan de refuerzo.

Se preparará un programa específico de refuerzo para el alumnado con resultados de aprendizaje no superados. Este programa consistirá en una o varias pruebas objetivas, de carácter teórico y/o práctico, que podrán ser tanto escritas o con ayuda del ordenador, o entrevistas individuales, y/o una serie de actividades que una vez superadas permitan acreditar la consecución de todos los resultados de aprendizaje del módulo.

Se proporcionará al alumnado la documentación necesaria para trabajar las actividades propuestas y se establecerán unos mecanismos de consulta y resolución de dudas.

El alumnado deberá seguir el programa de refuerzo con la ayuda de la plataforma virtual moodle y realizar la entrega de las actividades propuestas, en la fecha y forma determinadas a tal efecto, además de realizar las correspondientes pruebas objetivas.

Previamente, se facilitará información precisa sobre las actividades de refuerzo de los contenidos no alcanzados y de la fecha en la que se celebrará la prueba y/o entrega de actividades.

Durante este mismo periodo, entre la primera evaluación final y la segunda evaluación final, el alumnado que desee mejorar sus calificaciones finales podrá hacerlo a través de pruebas teóricas y/o prácticas que podrán desarrollarse de forma escrita y/o con la ayuda del ordenador y/o la entrega de algún trabajo práctico. e incluso entrevistas individuales.

Para el alumnado que haya perdido el derecho a la evaluación continua por acumulación de faltas de asistencia podrá presentarse a una prueba objetiva de todos los RA trabajados, dicha prueba podrá ser teórico y/o práctica e incluso oral en alguna de sus partes y podrá dividirse en varias pruebas en diferentes días, según estipule el profesor, para que dé tiempo suficiente a realizar la evaluación de la totalidad de los criterios de evaluación del módulo.

**10.7 Medidas de atención al alumnado cuya FFEOE se vea interrumpida**

Conforme a lo dispuesto en el artículo 24 de la Orden de 18 de septiembre de 2025, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía, esta programación didáctica establece las medidas de atención al alumnado cuya fase de formación en empresa u organismo equiparado se vea interrumpida, total o parcialmente, por causas justificadas o ajenas a su voluntad.

En estos casos, el profesorado responsable del módulo, en coordinación con la tutoría dual de empresa y la jefatura de estudios, planificará las actuaciones necesarias para garantizar la

**Redes Locales**

continuidad del proceso formativo y la adquisición de los resultados de aprendizaje previstos. Estas medidas podrán incluir, entre otras:

- **Reincorporación del alumnado a otra empresa u organismo equiparado**, cuando sea posible, para completar el plan de formación individual.
- **Ampliación o reprogramación del periodo de formación**, siempre que el calendario y la normativa lo permitan.
- **Desarrollo de actividades formativas complementarias o sustitutivas en el centro educativo**, diseñadas para reproducir las situaciones de aprendizaje que no hayan podido realizarse en el entorno laboral.
- **Seguimiento personalizado del alumnado afectado**, a través de tutorías individuales y coordinación con el Departamento de Orientación, con el fin de asegurar la adaptación del plan formativo a las nuevas circunstancias.
- **Evaluación adaptada y flexible**, que permita acreditar los resultados de aprendizaje alcanzados hasta el momento de la interrupción y planificar, si procede, las acciones necesarias para su finalización posterior.

## 10.8 Evaluación del proceso formativo

La evaluación del proceso formativo se llevará a cabo mediante cuestionarios de carácter anónimo que cumplimentará el alumnado y tendrá como finalidad conocer los niveles de adecuación y desarrollo del proceso formativo a las características y necesidades del alumnado y, a su vez, concienciar al docente sobre elementos mejorables en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se llevará a cabo al finalizar cada una de las evaluaciones.

Para ello, se establecerán indicadores de logro en soportes tipo rúbrica.

| 1. Las explicaciones del profesor/a son claras.                                                 |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                                                         | Nivel 2                                                                                          | Nivel 3                                                                                          | Nivel 4                                                                                          | Nivel 5                                                                                        |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. |

| 2. El profesor/a fomenta el interés/participación en el módulo. |         |         |         |         |
|-----------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|
| Nivel 1                                                         | Nivel 2 | Nivel 3 | Nivel 4 | Nivel 5 |



**Redes Locales**

|                                                                                                                   |                                                                                                                    |                                                                                                                    |                                                                                                                    |                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en el módulo. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en el módulo. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en el módulo. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en el módulo. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en el módulo. |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| 3. El profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase.                                                 |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                                                                  | Nivel 2                                                                                                   | Nivel 3                                                                                                   | Nivel 4                                                                                                   | Nivel 5                                                                                                 |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. |

| 4. El alumnado conoce y comprende cómo se evalúa el módulo.                                     |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                                                         | Nivel 2                                                                                          | Nivel 3                                                                                          | Nivel 4                                                                                          | Nivel 5                                                                                        |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa el módulo. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa el módulo. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa el módulo. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa el módulo. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa el módulo. |

| 5. El alumnado está en general satisfecho/a con el módulo.                     |                                                                                 |                                                                                 |                                                                                 |                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                                        | Nivel 2                                                                         | Nivel 3                                                                         | Nivel 4                                                                         | Nivel 5                                                                       |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado está en general satisfecho con el módulo. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado está en general satisfecho con el módulo. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado está en general satisfecho con el módulo. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado está en general satisfecho con el módulo. | Entre el 80% y el 100% del alumnado está en general satisfecho con el módulo. |

## **11. Medidas de atención a la diversidad y alumnado NEAE**

### **11.1 Atención a la diversidad**

Las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales consistirán en una serie de medidas tanto generales como específicas que se van a contemplar para favorecer la inclusión educativa y la aplicación de los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje.

Es importante ofrecer una adecuada respuesta educativa a la diversidad del alumnado que compone un aula, por lo tanto, se debe entender la atención a la diversidad como una característica intrínseca a la práctica docente de acuerdo con los principios metodológicos propuestos. De esta forma, se deberán considerar respuestas variadas en función de los siguientes factores:

- Cada alumno/a tendrá la capacidad para aprender dependiendo de su desarrollo psicoevolutivo.
- La motivación para aprender será diferente en cada alumno o alumna y dependerá, entre otros factores, del histórico de éxitos y fracasos experimentados.
- Cada alumno/a tendrá un estilo distinto para enfrentarse a los nuevos retos.
- Factores culturales y étnicos, es decir, el proceso de inmigración experimentado en los últimos años ha creado una multiplicidad cultural en el aula que se deberá tratar desde la integración.

Al margen de las vías específicas, la atención a la diversidad del alumnado se entenderá como un elemento más del proceso de enseñanza-aprendizaje diario. Según las necesidades de cada momento, se ajustará la actuación en el aula. Se entenderá el proceso formativo como un proceso donde se ofrezcan respuestas diferenciadas según los distintos ritmos de aprendizaje que se den.

Se tendrá en cuenta la utilización de diferentes estrategias de agrupamiento para dar respuesta a la diversidad del alumnado y favorecer la integración de este. Se potenciará la coeducación y se guiará la intervención en los casos que así lo requieran. Se incidirá en los contenidos en los que el alumnado muestre un nivel menos homogéneo. Se podrán plantear actividades de refuerzo y/o ampliación que permitan atender los diferentes ritmos de aprendizaje de los alumnos y alumnas.

En el caso del alumnado que no domine el idioma se tendrán en cuenta estrategias que faciliten su integración y favorezcan su adaptación.

### **11.2 Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo**

La normativa vigente establece el modelo de educación especial dentro del sistema educativo y el compromiso de atender a este alumnado con los recursos humanos y materiales necesarios, con la aplicación de medidas organizativas que considere el centro y con los programas de refuerzo que se estimen necesarios. Asimismo, se define con claridad el concepto de necesidades específicas de apoyo educativo dentro del cual se encuentra el alumnado que por razones de sobredotación o de discapacidad física, psíquica o sensorial requiere durante su escolarización la prestación de apoyos y atenciones educativas específicas.

**Redes Locales**

---

La ordenación de la atención educativa al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo asociadas a sus capacidades distingue dos grupos principales:

- **Alumnado con discapacidad:** Es aquel que presentan algún tipo de discapacidad física, psíquica o sensorial, que se ha de tener en cuenta a la hora de planificar el proceso de enseñanza-aprendizaje ya que durante su escolarización requieren de la prestación de apoyos y atenciones educativas específicas.
- **Alumnado con altas capacidades intelectuales:** Es aquel que por su sobredotación intelectual puede presentar dificultades en cuanto a su adaptación escolar, por ello se propondrán medidas específicas de atención y adaptaciones curriculares no significativas que faciliten el desarrollo de su potencial con el asesoramiento de los servicios de ordenación educativa.

Las medidas que se adopten deben de ir orientadas a reforzar y adaptar la metodología para lograr un mayor aprovechamiento de los contenidos del módulo, han de tener carácter ordinario y no afectar a los componentes obligatorios del currículo.

En consecuencia, se podrán implementar, según cada caso, algunas de las siguientes medidas de carácter general:

- Para alumnado con discapacidad:
  - Ayuda constante e individualizada en la realización de los ejercicios prácticos.
  - Suministrar apuntes de clase cuando el alumnado no es capaz de tomarlos por su cuenta.
  - Planificar actividades diferenciadas que se adapten a distintos ritmos de aprendizaje.
  - Organizar grupos de trabajo flexibles.
  - Realizar una evaluación diferente adaptada a las características de este alumnado que asegure en todo caso que se alcanzan los resultados de aprendizaje exigidos en el proyecto.
- Para alumnado con altas capacidades:
  - Una vez finalizadas las actividades propuestas de una unidad podrán realizarse proyectos de profundización y/o investigación.

Para atender al alumnado con necesidades educativas especiales se trabajará estrechamente con el Departamento de Orientación del Instituto.

De forma general, se tomarán los siguientes criterios como punto de partida para los casos más comunes:

- Para aquel alumnado que presente diversidad funcional:
  - Posición del alumno adelantada en clase.
  - Monitores de grandes dimensiones y teclados adaptados.
  - Uso de auriculares y amplificadores de sonido.
  - Posibilidad de aumentar los tiempos de entrega de ciertas actividades.
  - Atención más personalizada al alumnado que más lo necesite, por ejemplo, al alumnado que presente dificultades en el aprendizaje.
- Para aquel alumnado que presente TDAH:
  - Posición del alumno adelantada en clase.
  - Señalar lo más importante.
  - Usar enunciados concretos.

**Redes Locales**

---

- Reducción del trabajo siempre que sea posible.
- Para aquel alumnado que presente derivado del Autismo:
  - Posición del alumno adelantada en clase.
  - Posibilidad de aumentar los tiempos de entrega de ciertas actividades.
  - Atención más personalizada.
- Para aquel alumnado que sea Asperger:
  - Posición del alumno adelantada en clase.
  - Posibilidad de aumentar los tiempos de entrega de ciertas actividades.
  - Atención más personalizada.
  - Señalar lo más importante.
  - Usar enunciados concretos.
- Para el alumnado con trastorno del desarrollo del lenguaje (TDL) mixto:
  - Posición adelantada en clase.
  - Emplear apoyos visuales para salvar sus dificultades de comprensión.
  - Utilizar calendarios y horarios que favorezcan la organización.
  - Apoyar nuestras explicaciones orales con imágenes, vídeos u otros recursos audiovisuales.
  - Reforzar las áreas y/o habilidades en las cuales el alumnado se sienta cómodo y potenciarlas al máximo.
- Para aquel alumnado que presente dificultades de lectura, escritura y dislexia:
  - Presentar actividades con enunciados concretos que requieran respuesta sencilla.
  - Simplificar las instrucciones escritas.
  - Incentivar el que pida ayuda cuando tiene alguna duda.
  - Valorar los trabajos por su contenido y no por sus errores en la escritura.
  - Reforzar aquellas tareas que realice bien, pues ello ayudará en su autoestima.
  - Proporcionar más tiempo al alumno/a en la realización de las actividades escolares que necesite.
  - Repetir las informaciones tantas veces como sea necesario.
  - En las pruebas individuales escritas, asegurarnos que ha habido una buena comprensión de las preguntas.
  - Dar a conocer las fechas de las pruebas de evaluación con más de una semana de antelación.

Al alumnado con dislexia (evaluado) se le “permite” que tenga faltas de ortografía ya que las investigaciones sobre este trastorno dicen que estos alumnos tendrán siempre este problema. De hecho, la normativa (Instrucciones de 8 de marzo de 2017) permite que no se le tengan en cuenta estas dificultades, ni se le baje la nota por ello. También se les puede evaluar de forma oral. De hecho, a este alumnado, en la Prueba de Acceso a la Universidad se le tiene en cuenta sus dificultades a la hora de realizar los exámenes.

Para todos los casos, y siempre que sea posible, se acompañarán las explicaciones de imágenes y/o vídeos explicativos para ayudar a su comprensión. También se ajustará el tiempo de ejecución de las actividades y se ampliarán los plazos cuando sea necesario.

## **12. Tiempo dedicado a la lectura**

La lectura constituye un factor primordial para el desarrollo de las competencias.

**Redes Locales**

---

En este módulo es importante poder interpretar manuales, tanto de hardware como de software, en papel o en formato electrónico. El futuro técnico deberá saber desenvolverse de manera autónoma con los nuevos programas y actualizaciones de software que vayan apareciendo. Por ello, cuando en el aula se esté desarrollando una parte teórica (en la pantalla del retroproyector, en la pizarra o con fotocopias) se podrá permitir al alumnado que lea en voz alta y que interprete lo que acaba de leer.

El alumnado deberá leer y entender manuales para su posterior ejecución en supuestos prácticos. La lectura se llevará a cabo tanto en soporte de papel como en digital.

También se instará al alumnado a leer artículos relacionados con la informática regularmente para estar al día de toda la actualidad informática.

También se le propondrá al alumnado la realización de manuales de forma que ejercite su expresión escrita.

### **13. Materiales y recursos didácticos**

El profesorado y el alumnado dispondrán de toda una variedad de recursos didácticos como son:

- Aula con equipos informáticos conectados en red y con acceso a Internet.
- Sistemas operativos de escritorio: Windows 10 y Linux en alguna de sus distribuciones (Ubuntu).
- Máquinas virtuales y software de emulación de redes: VMWare, VirtualBox, Wireshark, Packet Tracer, otros
- Libros de texto del módulo, de distintos autores, libros de consulta y apoyo, al libro de texto recomendado para el alumnado.
- Apuntes en PDF de cada unidad proporcionados por profesor y relación de actividades de cada unidad.
- Pizarra: La pizarra, acompañada de una exposición correcta de la unidad de trabajo, permite una adecuada visualización de los conceptos expuestos.
- Medios Audiovisuales: vídeo, cañon-proyector, altavoces, etc.
- Materiales específicos de redes: routers, switches, cable par trenzado de diversas categorías, conectores RJ45, conectores BNC, cable coaxial, canaletas, crimpadoras, bridas, racks, herramientas variadas, etc.

Se recomienda encarecidamente que el alumnado traiga un pendrive de casa para almacenar las prácticas y trabajos que realice. El departamento no asegura que se borren sus datos en el PC del aula y no se responsabiliza de la pérdida de los mismos.

### **14. Actividades complementarias y extraescolares**

Como actividades complementarias y extraescolares se proponen las recogidas en el apartado 6 correspondiente de la programación didáctica del Departamento de Informática.

### **15. Bibliografía de aula y de departamento**

Amparados en la ORDEN de 2 de septiembre de 2005, por la que se establecen los criterios y normas sobre homologación de materiales curriculares para uso en los Centros docentes de Andalucía y en el decreto 51/2000, de 7 de febrero, por el que se regula el registro, la supervisión

**Redes Locales**

---

y la selección de libros de texto, se utilizarán en el desarrollo del módulo los siguientes materiales curriculares:

El libro de texto que en este caso podrá adquirir y/o consultar en su página web el alumnado y que les servirá de guía para la comprensión del módulo:

- “Redes locales”, Alfredo Abad Domingo, Ed McGraw-Hill

Todos los ejercicios que proponga el profesorado se podrán facilitar de manera impresa en formato PDF y/o a través de la plataforma Moodle.

En la plataforma Moodle se tendrá a disposición del alumnado toda aquella aplicación de libre distribución que necesiten para poder desarrollar en su casa aquellos aspectos del módulo que requieran de un PC.

El profesorado podrá facilitar direcciones de páginas Web a las que puede acudir el alumnado para reforzar y/o afianzar los contenidos del módulo. También hará uso de otros medios de información, como publicaciones, televisión, radio, etc. para acercar al alumnado, no sólo a los contenidos del módulo sino en general al de la informática de un modo vivo y didáctico.

La bibliografía del Departamento consta de:

- “Redes locales”, Alfredo Abad Domingo, Ed McGraw-Hill
- “Redes locales”, María del Carmen Barba, Ed Síntesis
- “Sistemas informáticos monousuario, multiusuario y en red”; Francisco J. Muñoz, Ed. McGraw-Hill.
- “Unix y Linux. Guía práctica”. Ed. Ra-ma.
- Manuales y páginas online

**I.E.S. ROSA NAVARRO**

**CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO**

**SISTEMAS MICROINFORMÁTICOS Y REDES**

**PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO**

**SOSTENIBILIDAD APLICADA AL SISTEMA PRODUCTIVO**

**CURSO 2025-2026**

## ÍNDICE

1. Introducción
2. Marco General Normativo
3. Contextualización
  - 3.1. Contextualización del Centro
  - 3.2. Contextualización del Aula
4. Objetivos Generales del Ciclo Formativo
5. Resultados de Aprendizaje y Criterios de Evaluación
  - 5.1. Distribución de resultados de aprendizaje y criterios de evaluación entre el centro educativo y el centro laboral
6. Secuenciación de las Unidades de Trabajo
7. Temporalización
8. Contenidos de Carácter Transversal
9. Aspectos y Orientaciones Metodológicas
10. Procedimiento, Estrategias y Criterios de Evaluación
  - 10.1. Procedimientos de Evaluación
  - 10.2. Actividades Evaluables
  - 10.3. Criterios de Calificación
  - 10.4. Evaluación de los Resultados de Aprendizaje Trabajados en el Centro Laboral
  - 10.5. Evaluación Inicial
  - 10.6. Programa de Recuperación
  - 10.7. Evaluación de la Práctica Docente e Indicadores de Logro
11. Medidas de Atención a la Diversidad y Alumnado con NEAE
  - 11.1. Atención a la Diversidad
  - 11.2. Alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo
12. Materiales y Recursos Didácticos
13. Actividades Complementarias y Extraescolares



## 1. Introducción

El contexto actual demanda cada vez más que la *sostenibilidad* se integre de manera transversal en todas las áreas del conocimiento y los sectores productivos. La formación profesional no es una excepción, de hecho, su rol es crucial en la creación de una fuerza laboral capacitada para enfrentar los retos ambientales, sociales y económicos del presente y del futuro. En el marco del Ciclo Formativo de Grado Medio (CFGM) Sistemas Microinformáticos y Redes, el módulo "Sostenibilidad Aplicada al Sistema Productivo" busca dotar al alumnado de una comprensión sólida de los principios de sostenibilidad y su aplicación práctica en el ámbito de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

Este módulo pretende no sólo concienciar sobre la importancia de la sostenibilidad, sino también promover una cultura de responsabilidad ambiental en la gestión y el uso de recursos tecnológicos. En un mundo cada vez más digitalizado, las implicaciones del desarrollo sostenible trascienden los sectores industriales tradicionales y afectan de manera directa a la informática y las telecomunicaciones, donde el consumo energético, la gestión de residuos y la obsolescencia programada son algunos de los desafíos más relevantes.

La sostenibilidad es un concepto amplio que engloba tres pilares fundamentales: ambiental, económico y social. En el ámbito de las TIC, el desarrollo sostenible se traduce en la necesidad de implementar sistemas que no sólo sean eficientes desde un punto de vista técnico, sino que también minimicen el impacto negativo sobre el entorno. De hecho, la industria de las tecnologías es una de las principales consumidoras de energía a nivel global y genera un volumen significativo de residuos, especialmente electrónicos, que, si no se gestionan adecuadamente, tienen efectos devastadores en el medio ambiente. Por tanto, es imprescindible que los futuros profesionales en Sistemas Microinformáticos y Redes comprendan estos impactos y sean capaces de aplicar soluciones sostenibles en su trabajo diario.

El objetivo del módulo "Sostenibilidad Aplicada al Sistema Productivo" es formar al alumnado en una serie de competencias que les permitan desarrollar su labor profesional de una forma más sostenible, aplicando conocimientos sobre eficiencia energética, gestión de residuos y ecoinnovación. Asimismo, se abordarán cuestiones clave como la economía circular, el ciclo de vida de los productos tecnológicos y las normativas medioambientales que afectan al sector. Al término del curso académico los estudiantes estarán capacitados para implementar y promover prácticas sostenibles en su entorno laboral, alineadas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de las Naciones Unidas.

El módulo "Sostenibilidad Aplicada al Sistema Productivo" tiene una importancia transversal dentro del ciclo formativo Sistemas Microinformáticos y Redes. No sólo se centra en la sostenibilidad como un fin en sí mismo, sino que está estrechamente vinculado a otros módulos del ciclo, como "Montaje y Mantenimiento de Equipos" y "Redes Locales", donde el alumnado aplicará los conocimientos adquiridos sobre el uso responsable de recursos y la minimización de impactos negativos en el medio ambiente.

En este sentido, es fundamental que los futuros técnicos en sistemas microinformáticos y redes no se limiten a dominar los aspectos técnicos de su profesión, sino que adquieran una perspectiva más holística que les permita evaluar el impacto de sus decisiones desde el punto de vista ambiental. Por ejemplo, al diseñar una red informática eficiente, no sólo deben preocuparse por optimizar la velocidad y el rendimiento, sino también por reducir el consumo energético y los residuos asociados a los componentes y dispositivos utilizados.

El módulo está estructurado de manera que el alumnado pueda adquirir conocimientos teóricos sólidos sobre sostenibilidad, al tiempo que los aplica de forma práctica en situaciones relacionadas con el ámbito tecnológico. Se plantea una metodología activa y participativa en la que los alumnos y alumnas se enfrentarán a situaciones reales o simuladas, como la evaluación del impacto ambiental de una empresa tecnológica o la implementación de un sistema de gestión de residuos electrónicos.

Entre los contenidos más relevantes del módulo, destacan los relacionados con la introducción a la sostenibilidad, la eficiencia energética en las TIC, la gestión de residuos electrónicos, la economía circular en el sector TIC y la normativa y certificaciones ambientales.

## **2. Marco General Normativo**

Esta programación didáctica toma como marco general normativo el recogido en el apartado 4.3.1 de la programación didáctica del Departamento de Informática. De forma específica, el desarrollo curricular del módulo Sostenibilidad Aplicada al Sistema Productivo toma como referencia la siguiente normativa:

### **Básica**

Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional.

Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación en Andalucía

### **Ordenación y Currículo**

Orden de 26 de septiembre de 2025, por la que se regula la fase de formación en empresa u organismo equiparado de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Orden de 18 de septiembre de 2025, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Decreto 147/2025, de 17 de septiembre de 2025, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas de los Grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Resolución de 26 de junio de 2024, de la Dirección General de Formación Profesional.

Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.

Orden de 7 de Julio de 2009, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a las enseñanzas del título de Formación Profesional de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Real Decreto 1691/2007, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes y se fijan sus enseñanzas mínimas.

### **3. Contextualización**

#### **3.1. Contextualización del Centro**

Nuestro Centro está situado en la localidad de Olula del Río, dentro del Valle del Almanzora en lo que se conoce como la Comarca del Mármol. Olula del Río es una localidad con una población aproximada de 7000 habitantes y una superficie de 23 Km<sup>2</sup>, con familias de un nivel de renta medio o medio bajo y donde la agricultura, al contrario que en el resto de la provincia, tiene poco peso. La riqueza básica de Olula del Río es la explotación y transformación del mármol, junto al gran auge del sector servicios asociados a la misma en la localidad, haciendo del pueblo el centro económico de la comarca. Hay que destacar que la situación de crisis económica ha mejorado bastante.

En cuanto al contexto cultural, contamos en la zona con el Museo Ibáñez, Centro Carlos Pérez Siquier, Guardería municipal, la Biblioteca municipal, la Casa de la Cultura, colegio Antonio Relaño, colegio Trina Rull, polideportivo municipal, el Ayuntamiento, la Iglesia de San Sebastián, la Iglesia de la Asunción, el Espacio Escénico donde el Ayuntamiento y nuestro Instituto organizamos charlas y teatros para alumnado, profesorado y padres.

La Urbanización Europa es un barrio tranquilo y saludable de casas independientes y con un gran parque en el centro que linda con nuestro centro. En el barrio no hay negocios ni empresas, tan solo está la guardería municipal y uno de los colegios del pueblo. Es una zona libre de ruidos.

La oferta educativa del Centro es muy completa y consta de las siguientes enseñanzas:

- E. S. O.
- DIVERSIFICACIÓN
- C.F.G. B. (Informática y Comunicaciones )
- BACHILLERATOS de Humanidades y Ciencias Sociales y Ciencias y Tecnología.
- Bachillerato de Artes
- CICLOS FORMATIVOS de Grado Medio de las familias profesionales de Administración (Gestión Administrativa) y de Informática (Sistemas Microinformáticos y Redes).
- 2 AULAS DE EDUCACIÓN ESPECIAL.
- CURSO ESPECÍFICO DE ACCESO A LOS CICLOS DE GRADO MEDIO.
- P. T.
- A.T.A.L.
- ENSEÑANZAS DE ADULTOS EN LA MODALIDAD DE SEMIPRESENCIAL en Secundaria y en el Bachillerato de Humanidades y Ciencias Sociales.
- MONITOR DE MOTÓRICOS
- ENFERMERA DE CLASE

Actualmente contamos con 3 líneas en cada curso y 4 líneas en 3º ESO . Para atender a la diversidad en nuestro Centro se realizan, Programas Diversificación en 3º y 4º de E.S.O. , le damos la opción de titular al alumnado a través de la Formación Profesional Básica, atención de Pedagogía Terapéutica como medida para favorecer la inclusión del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo mediante la atención individual o en grupo del alumnado, Logopeda y Monitoría de Motóricos.

Este curso contamos con 697 alumnos y 79 profesores.

Nuestro centro se reparte en dos edificios contiguos y el gimnasio. Por una parte, en el edificio principal o el edificio viejo, nos encontramos las aulas de 1º, 2º, 3º y 4º E.S.O., sala de profesores, aula de P.T., las 2 aulas de Educación Especial con su aseo adaptado, el aula de informática, tres aulas auxiliares que se utilizan cuando hacemos los desdobles o los refuerzos, el aula del Curso de Acceso, aula de 2º de F.P.B., los despachos de dirección, vicedirección, jefatura de estudios, orientación, adultos y los departamentos didácticos. Contiguo a este edificio nos encontramos el edificio nuevo en el cual tenemos las aulas de bachillerato, aulas de ciclos, aula de 1º de F.P.B., aula de música, aula de plástica, la biblioteca, el laboratorio de Física y Química, el aula de ATAL, el laboratorio de Tecnología, el laboratorio de Biología, los departamentos de los ciclos y tres aulas auxiliares para organizar los desdobles, refuerzos y charlas.

Por otro lado y contiguo al edificio nuevo tenemos el gimnasio, que en ocasiones actúa como salón de actos, ya que en el centro no contamos con ningún espacio dedicado a tal fin.

Se han creado 5 aulas nuevas. Cuatro de ellas la hemos conseguido cerrando el porche de bachillerato y la última la hemos puesto en la Conserjería. Así mismo hemos trasladado la Conserjería junto a la puerta de entrada al centro.

El I. E. S. Rosa Navarro recibe alumnado en 1º ESO del CEIP Antonio Relaño y del CEIP Trina Rull de Olula del Río. También recibe alumnado en 3º ESO del CEIP Rafaela Fernández de la localidad vecina de Fines. Por último, el instituto recibe alumnado en 1º de Bachillerato del I.E.S. Entresieras de la localidad vecina de Purchena.

Con estos centros adscritos se organizan reuniones de tránsito en el mes de junio para conocer el historial del alumnado y para que su integración en el nuevo centro sea lo más satisfactoria posible.

Hay muy buena relación con los centros adscritos, con la actuación anual del plan de transición y mucha coordinación entre el profesorado de los centros.

El I.E.S. Rosa Navarro mantiene una muy buena relación con las empresas de la localidad e incluso de localidades vecinas, ya que el alumnado de FPB y Ciclos Formativos del centro realiza la Formación en Centros de Trabajo en dichas empresas. Además hay mucha implicación por parte del profesorado.

La asociación de padres y madres de nuestro centro se llama AMPA "El Cañico" y es una asociación muy competente.

La labor desarrollada por dicha asociación se centra fundamentalmente en el objetivo de ayudar al alumnado, mejorando su situación en el centro, ayudándole en los viajes, en la puesta de bandas, entrega de agendas al alumnado al comienzo de curso, en la realización de actividades extraescolares como el Día de Andalucía...

En muchas ocasiones su contribución ha sido de un valor inestimable realizando funciones que, sin su colaboración, no hubiese sido posible llevar a cabo de un modo eficaz.

En el curso 2025/2026 se ha creado una asociación estudiantil en el centro llamada "Asociación de Estudiantes IES ROSA NAVARRO"

Los profesores de nuestro centro son un pilar muy importante para el buen funcionamiento del mismo. La plantilla de este curso es de 79 profesores más dos monitores de las aulas específicas. La convivencia se enfoca desde un punto de vista constructivo y positivo. Así, las actuaciones van encaminadas al desarrollo de comportamientos adecuados que permitan mejorar la convivencia y resolver conflictos de manera responsable. Para ello, pretendemos prevenir y resolver conflictos a través de la participación y comunicación entre las partes implicadas.

Por supuesto se han de respetar las normas de convivencia y el ROF que regula el funcionamiento del Centro y que ha sido acordado por el consejo escolar de acuerdo con la normativa vigente.

Así mismo, todo el profesorado, y en especial aquellos implicados en la etapa obligatoria, asumen una serie de normas de conducta que deben ser aplicadas a lo largo del curso académico.

En la actualidad el clima de convivencia es bueno. No se observan serios problemas; de vez en cuando aparecen, principalmente en los primeros cursos de la ESO, algunos conflictos que se resuelven fundamentalmente mediante el diálogo con el alumnado implicado y sus familias. En casos excepcionales, se procede a la expulsión del alumnado del centro. Ésta última que se resuelve fundamentalmente mediante el diálogo con el alumnado implicado y sus familias. En casos excepcionales, se procede a la expulsión del alumnado del centro. Ésta última medida se adopta atendiendo a la gravedad de los hechos y porque el resto de compañeros debe percibir que determinadas conductas no tienen cabida en nuestro centro. El tipo de conducta problemática más frecuente, y que corresponde generalmente al alumnado de los dos primeros cursos de la ESO, tiene que ver con la perturbación del normal desarrollo de las clases.

A raíz del auge de las nuevas tecnologías, el uso indebido del móvil en el centro ha supuesto una nueva conducta contraria a las normas de convivencia, hasta el punto de ser prohibido. Por ejemplo, se han subido fotos y videos a las redes sociales dentro del horario lectivo. Durante este curso no se ponen tantas partes al alumnado por usar el móvil.

El profesorado de nuestro centro manifiesta que el comportamiento de nuestro alumnado es, habitualmente, bueno y respetuoso. De hecho, hay profesores de otras provincias que se quedan en el centro por lo bien que se trabaja, por el buen ambiente que se respira y lo cómodos que se encuentran.

Este equipo directivo, concede especial importancia a aquellos comportamientos que impliquen menoscabo de la autoridad del profesorado y a las conductas que supongan discriminación, racismo, acoso o xenofobia.

En el Consejo Escolar de nuestro centro están cubiertos todos los sectores de la comunidad educativa que están representados en él. Está compuesto por la Directora, el Jefe de Estudios, la Secretaria, con voz pero sin voto, ocho profesores/as, cinco madres, padres o tutores legales, cinco alumnos/as, un representante del personal de administración y servicios y un representante del Ayuntamiento.

Dentro del Consejo Escolar hay establecidas dos comisiones:

- Comisión Permanente: Tiene atribuidas todas las funciones que determine el Consejo Escolar.
- Comisión de Convivencia: Para analizar el clima de nuestro centro, proponer medidas, así como participar de las decisiones ante cualquier comportamiento contrario a normas de convivencia del Centro.

### 3.2. Contextualización del Aula

El grupo está compuesto por 15 estudiantes (12 alumnos son mayores de edad y 3 alumnos son menores de edad) de diferentes nacionalidades, lo que crea un ambiente multicultural que puede enriquecer la experiencia educativa. Además provienen de diferentes localidades cercanas y el rango de edad oscila entre los 16 y los 54 años aunque la gran mayoría ronda los 16-18 años. La totalidad del alumnado domina el idioma y no presenta dificultades para comunicarse.

Todo el alumnado ha completado la Educación Secundaria Obligatoria. Un 70% de ellos no presenta conocimientos técnicos previos, mientras que un 30% tiene formación técnica básica, ya sea a nivel personal o a través de otros cursos. Algunos alumnos tienen conocimientos básicos de hardware (montaje de componentes, instalación de sistemas operativos) y software, mientras que otros carecen de experiencia práctica en estas áreas. Alrededor de un 20% del grupo tiene acceso limitado a equipos informáticos y a internet en casa, por lo que gran parte del trabajo deberá realizarse en el aula.

La mayoría del alumnado está altamente motivado por aprender habilidades prácticas que les permitan incorporarse rápidamente al mercado laboral como técnicos de soporte o mantenimiento de sistemas. Están interesados en adquirir competencias para el montaje de equipos informáticos y la resolución de problemas hardware. Un alto porcentaje del alumnado busca continuar su formación en un ciclo formativo superior de la familia Informática y Comunicaciones.

Entre los estudiantes, hay quienes tienen TDAH (Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad), lo que puede requerir una estructura clara y tiempos bien definidos en la ejecución de las tareas. Otros presentan capacidad límite, lo que implica la necesidad de simplificar algunas tareas y usar ejemplos prácticos para facilitar la comprensión. También hay estudiantes con TEL Mixto (Trastorno Específico del Lenguaje) y con cierta dificultad con el idioma.

De momento hay dos alumnos absentistas que no se han llegado a incorporar al aula desde comienzo del curso escolar.

### 4. Objetivos Generales del Ciclo Formativo

Los objetivos generales del CFGM Sistemas Microinformáticos y Redes se encuentran recogidos en el *Artículo 3 de la Orden de 7 de julio de 2009, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes*. Por su parte, el módulo profesional Sostenibilidad Aplicada al Sistema Productivo se relaciona de forma específica con los objetivos l, n, ñ, p y q.

### 5. Resultados de Aprendizaje y Criterios de Evaluación

Los resultados de aprendizaje representan las metas específicas que el alumnado debe alcanzar al finalizar el módulo profesional. Estos resultados definen las capacidades, conocimientos, habilidades y actitudes que los alumnos y alumnas deben adquirir para poder aplicar los principios de sostenibilidad en su futuro desempeño profesional en el mundo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Por su parte, los criterios de evaluación son indicadores que permiten medir el grado de desarrollo de los resultados de aprendizaje, permitiendo al docente conectarlos de forma flexible con los sa-

beres que se trabajan en la materia durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, obteniendo de este modo una visión objetiva del desempeño del alumnado. Se formulan teniendo en cuenta los conocimientos, destrezas y actitudes que se pretende que alcance el alumnado.

Los resultados de aprendizaje y sus correspondientes criterios de evaluación vienen recogidos en el *Anexo I de la Resolución de 26 de junio de 2024, de la Dirección General de Formación Profesional, por la que se dictan Instrucciones para regular aspectos relativos a la organización y al funcionamiento del curso 2024/2025 en la Comunidad Autónoma de Andalucía.*

### 5.1. Distribución de resultados de aprendizaje y criterios de evaluación entre el centro educativo y el centro laboral

- Los resultados de aprendizaje RA 1, RA 2, RA 3, RA 4 y RA 5, junto con todos los criterios de evaluación asociados a ellos se trabajarán principalmente en el centro educativo.
- El resultado de aprendizaje RA 6 junto con todos los criterios de evaluación asociados a este resultado de aprendizaje se trabajarán en el centro laboral.

Se puede dar el caso en el que, debido a las relaciones inherentes que existen entre los contenidos del módulo profesional, haya criterios de evaluación que se trabajen tanto en el centro laboral como en el centro docente. Sin embargo, será en el centro docente donde estos criterios de evaluación se trabajen principalmente y se evalúen, y en el centro laboral donde se consoliden.

De forma detallada se muestra a continuación los criterios de evaluación que serán trabajados en el centro docente, en el centro laboral o en ambos.

| Resultado de Aprendizaje       | RA 1 |    |    |    |    |    |
|--------------------------------|------|----|----|----|----|----|
| Criterios de Evaluación        | a)   | b) | c) | d) | e) | f) |
| Trabajado en el centro docente | X    | X  | X  | X  | X  | X  |
| Trabajado en el centro laboral |      | X  |    |    |    |    |

| Resultado de Aprendizaje       | RA 2 |    |    |    |    |
|--------------------------------|------|----|----|----|----|
| Criterios de Evaluación        | a)   | b) | c) | d) | e) |
| Trabajado en el centro docente | X    | X  | X  | X  | X  |
| Trabajado en el centro laboral |      |    | X  | X  |    |

| Resultado de Aprendizaje       | RA 3 |    |    |
|--------------------------------|------|----|----|
| Criterios de Evaluación        | a)   | b) | c) |
| Trabajado en el centro docente | X    | X  | X  |
| Trabajado en el centro laboral |      |    |    |

| Resultado de Aprendizaje | RA 4 |    |    |    |    |    |
|--------------------------|------|----|----|----|----|----|
| Criterios de Evaluación  | a)   | b) | c) | d) | e) | f) |

|                                |   |   |   |   |   |   |
|--------------------------------|---|---|---|---|---|---|
| Trabajado en el centro docente | X | X | X | X | X | X |
| Trabajado en el centro laboral |   |   |   |   |   |   |

| Resultado de Aprendizaje       | RA 5 |    |    |    |    |    |    |    |    |
|--------------------------------|------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Criterios de Evaluación        | a)   | b) | c) | d) | e) | f) | g) | h) | i) |
| Trabajado en el centro docente | X    | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  |
| Trabajado en el centro laboral |      |    |    |    |    |    |    | X  |    |

| Resultado de Aprendizaje       | RA 6 |    |    |    |    |
|--------------------------------|------|----|----|----|----|
| Criterios de Evaluación        | a)   | b) | c) | d) | e) |
| Trabajado en el centro docente |      |    |    |    |    |
| Trabajado en el centro laboral | X    | X  | X  | X  | X  |

## 6. Secuenciación de las Unidades de Trabajo

### Unidad de Trabajo 1: Desarrollo sostenible y marcos internacionales que contribuyen a su consecución.

#### I. Objetivos.

- Comprender el concepto de desarrollo sostenible y su importancia en los sistemas productivos.
- Identificar y analizar los aspectos ambientales, sociales y de gobernanza (ASG) relevantes en la sostenibilidad empresarial.
- Conocer los principales marcos internacionales que guían la sostenibilidad, como los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y el Acuerdo de París.
- Evaluar el impacto de las decisiones empresariales en los ámbitos ambiental, social y de gobernanza.
- Proponer acciones de mejora en la gestión empresarial basadas en los principios de sostenibilidad y ASG.

#### II. Contenidos.

- Definición y principios del desarrollo sostenible.
- Historia y evolución del concepto: desde la Comisión Brundtland hasta la Agenda 2030.
- Relación entre sostenibilidad, crecimiento económico y bienestar social.
- Uso eficiente de los recursos naturales: energía, agua y materias primas.
- Gestión de residuos, emisiones y contaminación en el sistema productivo.
- Economía circular y su aplicación en los sistemas productivos.
- Mitigación del cambio climático y cumplimiento del Acuerdo de París.
- Condiciones laborales: salud, seguridad y bienestar de los trabajadores.
- Derechos humanos en la cadena de suministro.
- Inclusión social y equidad de género en los procesos productivos.
- Impacto social de las empresas en las comunidades locales.
- Principios de buena gobernanza y ética empresarial.



- Transparencia y rendición de cuentas en la gestión empresarial.
- Cumplimiento normativo y legal en la sostenibilidad.
- Acuerdo de París y compromisos internacionales contra el cambio climático.
- Principios del Pacto Mundial de la ONU y sus áreas prioritarias.

### **III. Criterios de Evaluación.**

- Se ha descrito el concepto de sostenibilidad, estableciendo los marcos internacionales asociados al desarrollo sostenible.
- Se han identificado los asuntos ambientales, sociales y de gobernanza que influyen en el desarrollo sostenible de las organizaciones empresariales.
- Se han relacionado los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) con su importancia para la consecución de la Agenda 2030.
- Se ha analizado la importancia de identificar los aspectos ASG más relevantes para los grupos de interés de las organizaciones relacionándolos con los riesgos y oportunidades que suponen para la propia organización.
- Se han identificado los principales estándares de métricas para la evaluación del desempeño en sostenibilidad y su papel en la rendición de cuentas que marca la legislación vigente y las futuras regulaciones en desarrollo.
- Se ha descrito la inversión socialmente responsable y el papel de los analistas, inversores, agencias e índices de sostenibilidad en el fomento de la sostenibilidad.

## **Unidad de Trabajo 2: Retos ambientales y sociales a los que se enfrenta la sociedad.**

### **I. Objetivos.**

- Identificar los principales retos ambientales y sociales a nivel global y local.
- Analizar el impacto de los problemas ambientales y sociales en la calidad de vida de las personas y en los diferentes sectores productivos.
- Proponer soluciones sostenibles para minimizar los impactos ambientales y sociales, promoviendo la participación activa de diversos actores.
- Fomentar el pensamiento crítico y reflexivo sobre la interconexión entre sociedad, medio ambiente y economía.
- Desarrollar habilidades para la planificación de acciones concretas que promuevan el desarrollo sostenible a nivel personal, empresarial y comunitario.

### **II. Contenidos.**

- Principales retos ambientales: cambio climático, pérdida de biodiversidad, contaminación del aire, agua y suelos, deforestación, agotamiento de recursos naturales.
- Problemas sociales relacionados con el medio ambiente: pobreza, migraciones climáticas, desigualdad social, acceso al agua y a la energía, seguridad alimentaria.
- Impactos en sectores productivos: agricultura, industria, turismo, pesca, construcción, energía, transporte.
- Desarrollo sostenible: concepto, principios y objetivos, integración del desarrollo económico, social y ambiental.
- Acciones y estrategias para mitigar los impactos: tecnologías limpias, economía circular, energías renovables, consumo responsable, políticas públicas y privadas para la sostenibilidad.

### **III. Criterios de Evaluación.**

- Se han identificado los principales retos ambientales y sociales.

- Se han relacionado los retos ambientales y sociales con el desarrollo de la actividad económica.
- Se ha analizado el efecto de los impactos ambientales y sociales sobre las personas y los sectores productivos.
- Se han identificado las medidas y acciones encaminadas a minimizar los impactos ambientales y sociales.
- Se ha analizado la importancia de establecer alianzas y trabajar de manera transversal y coordinada para abordar con éxito los retos ambientales y sociales.

### **Unidad de Trabajo 3: Criterios de sostenibilidad en el desempeño profesional y personal.**

#### **I. Objetivos.**

- Identificar los principios y fundamentos clave de la sostenibilidad aplicables en la vida profesional y personal.
- Reconocer la importancia de adoptar prácticas sostenibles en el día a día, tanto en el trabajo como en la vida cotidiana.
- Aplicar criterios de sostenibilidad en la toma de decisiones y en la planificación de actividades personales y laborales.
- Evaluar el impacto ambiental, social y económico de las acciones profesionales y personales, buscando minimizar los efectos negativos.
- Proponer estrategias y soluciones prácticas que promuevan la sostenibilidad en diversos contextos, basadas en un análisis crítico y ético.
- Desarrollar la capacidad para utilizar herramientas de evaluación de sostenibilidad, como análisis de ciclo de vida, huella de carbono y certificaciones.
- Fomentar la responsabilidad y compromiso personal y profesional con la sostenibilidad, participando en iniciativas y proyectos sostenibles.

#### **II. Contenidos.**

- Criterios de sostenibilidad profesional: gestión de recursos (agua, energía, materiales), reducción de residuos, ecoeficiencia, prácticas laborales responsables.
- Criterios de sostenibilidad personal: consumo responsable, reducción de huella ecológica, movilidad sostenible, reciclaje, hábitos de ahorro energético.
- Normativas y certificaciones: ISO 14001 (gestión ambiental), ISO 26000 (responsabilidad social), LEED (construcción sostenible), análisis de ciclo de vida.
- Herramientas de evaluación de sostenibilidad: cálculo de la huella de carbono, análisis de impacto ambiental, indicadores de sostenibilidad.
- Desarrollo sostenible: conceptos clave, principios de sostenibilidad, Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), ética ambiental y social.
- Innovación sostenible: tecnologías limpias, economía circular, energías renovables, producción sostenible y cadena de valor responsable.
- Responsabilidad social y ambiental corporativa: gestión de la sostenibilidad en empresas, políticas de responsabilidad social empresarial (RSE).

#### **III. Criterios de Evaluación.**

- Se han identificado los ODS más relevantes para la actividad profesional que realiza.
- Se han analizado los riesgos y oportunidades que representan los ODS.
- Se han identificado las acciones necesarias para atender algunos de los retos ambientales y sociales desde la actividad profesional y el entorno personal.

**Unidad de Trabajo 4: Productos y servicios responsables de acuerdo a los principios de la economía circular.****I. Objetivos.**

- Comprender los principios de la economía circular y su relevancia en la creación de productos y servicios responsables.
- Analizar el ciclo de vida de los productos y servicios para identificar oportunidades de mejora en términos de sostenibilidad y economía circular.
- Proponer productos y servicios que minimicen el uso de recursos y la generación de residuos, basados en la reutilización, reparación y reciclaje.
- Desarrollar estrategias innovadoras para integrar los principios de la economía circular en los modelos de negocio y producción.
- Fomentar el uso de materiales renovables, biodegradables o reciclables en el diseño de productos y la prestación de servicios.
- Evaluar el impacto social, económico y ambiental de productos y servicios bajo un enfoque de economía circular.

**II. Contenidos.**

- Fundamentos de la economía circular: principios básicos (cerrar el ciclo, regeneración de recursos, minimización de residuos), diferencias con la economía lineal.
- Ciclo de vida de los productos y servicios: análisis de ciclo de vida (ACV), reducción del impacto en cada fase (producción, uso, fin de vida).
- Modelos de negocio circulares: eco-diseño, reutilización, remanufactura, reciclaje, servicios basados en la funcionalidad en lugar de la propiedad.
- Innovación en productos circulares: diseño para desmontaje, modularidad, materiales reciclables, producción local y sostenible.
- Servicios circulares y sostenibles: nuevos modelos de servicios basados en la economía colaborativa, reparación y mantenimiento, leasing y productos como servicio.
- Impacto y beneficios de la economía circular: reducción de la dependencia de recursos naturales, disminución de residuos, reducción de emisiones de carbono, creación de empleos verdes.
- Normativas y certificaciones relacionadas con la economía circular: ISO 14040 (ACV), estándares de sostenibilidad, certificaciones de productos reciclables.

**III. Criterios de Evaluación.**

- Se ha caracterizado el modelo de producción y consumo actual.
- Se han identificado los principios de la economía verde y circular.
- Se han contrastado los beneficios de la economía verde y circular frente al modelo clásico de producción.
- Se han aplicado principios de ecodiseño.
- Se ha analizado el ciclo de vida del producto.
- Se han identificado los procesos de producción y los criterios de sostenibilidad aplicados.

**Unidad de Trabajo 5: Actividades sostenibles que minimizan el impacto en el medio ambiente.****I. Objetivos.**

- Identificar las prácticas sostenibles que minimizan el impacto ambiental en el contexto de las actividades diarias.

- Aplicar estrategias de reducción de residuos en el entorno laboral o personal para fomentar un comportamiento responsable con el medio ambiente.
- Promover el uso eficiente de los recursos naturales, como agua y energía, a través de hábitos conscientes y sostenibles.
- Evaluar el impacto ambiental de las actividades propias para desarrollar planes de acción correctivos y preventivos.
- Fomentar la conciencia ambiental entre compañeros de clase o comunidad, impulsando cambios de hábitos que favorezcan el entorno.

## **II. Contenidos.**

- Prácticas para la reducción de residuos: separación de residuos, reciclaje y reutilización.
- Uso eficiente de los recursos naturales: métodos para el ahorro de energía y agua en distintas actividades.
- Impacto de las actividades humanas en el medio ambiente: huella de carbono, contaminación del agua y del aire.
- Medidas correctivas y preventivas para minimizar el impacto ambiental: soluciones prácticas en entornos laborales y personales.

## **III. Criterios de Evaluación.**

- Se ha caracterizado el modelo de producción y consumo actual.
- Se han identificado los principios de la economía verde y circular.
- Se han contrastado los beneficios de la economía verde y circular frente al modelo clásico de producción.
- Se ha evaluado el impacto de las actividades personales y profesionales.
- Se han aplicado principios de ecodiseño.
- Se han aplicado estrategias sostenibles.
- Se ha analizado el ciclo de vida del producto.
- Se han identificado los procesos de producción y los criterios de sostenibilidad aplicados.
- Se ha aplicado la normativa ambiental.

## **Unidad de Trabajo 6: Análisis del plan de sostenibilidad de una empresa del sector de las TIC.**

### **I. Objetivos.**

- Comprender el concepto de sostenibilidad dentro de las empresas del sector y su importancia para el desarrollo a largo plazo.
- Identificar los grupos o individuos afectados por las actividades de la empresa y su papel en el plan de sostenibilidad.
- Analizar y evaluar los aspectos clave ambientales, sociales y de gobernanza que son críticos para la sostenibilidad de la empresa y su impacto en los resultados.
- Proponer y argumentar acciones concretas para gestionar y medir los aspectos ASG, considerando la relevancia para la empresa y sus grupos de interés.
- Aplicar criterios de evaluación para determinar la efectividad y el impacto del plan de sostenibilidad en el negocio y su entorno.

### **II. Contenidos.**

- Importancia de la sostenibilidad en el sector de las TIC.
- Ejemplos de empresas sostenibles en el sector.
- Concepto de grupo de interés.

- Identificación y clasificación de grupos de interés (internos y externos).
- Principales indicadores ambientales (emisiones, eficiencia energética, gestión de residuos, etc.).
- Principales indicadores sociales (condiciones laborales, impacto en la comunidad, derechos humanos, etc.).
- Indicadores de gobernanza (transparencia, ética empresarial, estructuras de gestión).
- Indicadores clave de rendimiento (KPIs) en sostenibilidad.
- Herramientas y estándares de medición (GRI, SASB, etc.).
- Planificación y monitoreo de la sostenibilidad.
- Evaluación del impacto de las acciones de sostenibilidad.
- Revisión y ajuste del plan de sostenibilidad.

### III. Criterios de Evaluación.

- Se han identificado los principales grupos de interés de la empresa.
- Se han analizado los aspectos ASG materiales, las expectativas de los grupos de interés y la importancia de los aspectos ASG en relación con los objetivos empresariales.
- Se han definido acciones encaminadas a minimizar los impactos negativos y aprovechar las oportunidades que plantean los principales aspectos ASG identificados.
- Se han determinado las métricas de evaluación del desempeño de la empresa de acuerdo con los estándares de sostenibilidad más ampliamente utilizados.
- Se ha elaborado un informe de sostenibilidad con el plan y los indicadores propuestos.

## 7. Temporalización

El módulo Sostenibilidad Aplicada al Sistema Productivo cuenta con 30 horas para su desarrollo durante el primer curso de Sistemas Microinformáticos y Redes de las cuales 24 se desarrollarán en el centro educativo y 6 en el centro laboral. La distribución horaria por unidades de trabajo queda del siguiente modo:

| Evaluación        | Unidades de Trabajo                                                                                          | Sesiones |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Primer Trimestre  | Unidad de Trabajo 1: Desarrollo sostenible y marcos internacionales que contribuyen a su consecución.        | 3        |
|                   | Unidad de Trabajo 2: Retos ambientales y sociales a los que se enfrenta la sociedad.                         | 6        |
| Segundo Trimestre | Unidad de Trabajo 3: Criterios de sostenibilidad en el desempeño profesional y personal.                     | 6        |
|                   | Unidad de Trabajo 4: Productos y servicios responsables de acuerdo a los principios de la economía circular. | 4        |
| Tercer Trimestre  | Unidad de Trabajo 5: Actividades sostenibles que minimizan el impacto en el medio ambiente.                  | 5        |
|                   | (*) Unidad de Trabajo 6: Análisis del plan de sostenibilidad de una empresa del sector de las TIC.           | 6        |

(\*) La Unidad de Trabajo 6 se trabajará solamente con el alumnado que por algún motivo no lleve a cabo la fase de formación en el centro laboral.

## 8. Contenidos de Carácter Transversal

Es fundamental integrar una serie de temas transversales en el módulo Sostenibilidad Aplicada al Sistema Productivo que aporten una visión integral y contextualizada a los contenidos técnicos. Estos temas no solo enriquecen la comprensión del alumnado, sino que también fomentan el desarrollo de competencias clave para su desempeño profesional y personal. A continuación, se detallan los principales temas transversales que se abordarán a lo largo del módulo:

- Educación en Valores y Desarrollo Sostenible. La conciencia ambiental y el compromiso ético son pilares fundamentales de la sostenibilidad. En este sentido se abordará:
  - La responsabilidad en el uso de los recursos naturales, fomentando actitudes orientadas al ahorro, la eficiencia energética y la minimización de residuos.
  - El desarrollo de un enfoque basado en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), reconociendo la importancia de estos en la planificación y ejecución de procesos productivos más sostenibles.
  - La reflexión sobre los impactos sociales, económicos y medioambientales de las decisiones productivas, generando un sentido de responsabilidad hacia la sociedad y el entorno.
- Igualdad de Oportunidades y Perspectiva de Género. En la industria y los sistemas productivos, es fundamental promover la igualdad de oportunidades y eliminar cualquier forma de discriminación de género. En este sentido se abordará:
  - La visibilización de la perspectiva de género en los sistemas productivos.
  - El análisis de las barreras que enfrentan ciertos colectivos, especialmente las mujeres, en sectores productivos tradicionalmente masculinizados.
  - El desarrollo de competencias para diseñar y gestionar procesos productivos inclusivos, considerando la diversidad como un factor clave para la innovación y la sostenibilidad.
- Salud y Seguridad Laboral. La prevención de riesgos laborales es indispensable en cualquier sistema productivo, especialmente en aquellos que buscan integrar criterios de sostenibilidad. En este sentido se abordará:
  - La implementación de medidas preventivas que minimicen riesgos tanto para las personas como para el medio ambiente.
  - La incorporación de tecnologías y métodos de producción seguros, que reduzcan la exposición a contaminantes o prácticas que puedan comprometer la salud de los trabajadores.
  - La creación de entornos de trabajo saludables y seguros, alineados con los principios de sostenibilidad, que promuevan la seguridad física y el bienestar mental de los empleados.
- Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Las TIC son herramientas esenciales para implementar y mejorar la sostenibilidad en los sistemas productivos. En este sentido se abordará:

- El uso de TIC para optimizar procesos productivos y reducir el consumo de recursos, como en la monitorización de datos en tiempo real provenientes de sensores o la automatización de procesos sostenibles.
  - La utilización de plataformas digitales para la gestión eficiente de residuos, el análisis de datos ambientales y la implementación de estrategias de economía circular.
  - La promoción de la digitalización de los procesos industriales como una vía para mejorar la eficiencia, la trazabilidad y la transparencia en la sostenibilidad de los sistemas productivos.
- Innovación y Creatividad. La innovación es clave para avanzar hacia un sistema productivo sostenible. En este sentido se abordará:
    - La capacidad del alumnado para diseñar soluciones creativas que integren prácticas sostenibles en los procesos productivos.
    - La adopción de nuevas tecnologías y metodologías que permitan reducir el impacto ambiental y mejorar la eficiencia productiva.
    - La búsqueda de soluciones que conecten la sostenibilidad con la rentabilidad económica, considerando la competitividad de la empresa en el mercado global.
  - Emprendimiento y Responsabilidad Social Corporativa (RSC). El emprendimiento sostenible es una vía para transformar los sistemas productivos actuales. En este sentido se abordará:
    - Estrategias de emprendimiento sostenible, orientadas a la creación de empresas o proyectos que integren criterios de sostenibilidad desde su concepción.
    - El análisis de la Responsabilidad Social Corporativa como una herramienta que permite a las empresas mejorar su impacto social y ambiental.
    - El fomento de la ética empresarial, impulsando modelos productivos que consideren tanto el beneficio económico como el bienestar de la sociedad y la protección del medio ambiente.

## 9. Aspectos y Orientaciones Metodológicas

La adquisición efectiva de los conocimientos del módulo profesional se verá favorecida por el desarrollo de una metodología que reconozca a los alumnos y las alumnas como agentes de su propio aprendizaje. Las estrategias metodológicas utilizadas deberán representar una herramienta eficaz para integrar los elementos curriculares de la materia mediante tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad. Estas estrategias deberán partir de experiencias previas, estar convenientemente contextualizadas y ser respetuosas con el proceso de desarrollo integral del alumnado en todas sus dimensiones, teniendo en cuenta sus potencialidades, intereses y necesidades, así como las diferentes formas de comprender la realidad.

De este modo, la metodología empleada deberá ser fundamentalmente práctica, con un enfoque en la resolución de problemas y el trabajo en equipo. A través de talleres, proyectos colaborativos y estudios de casos, el alumnado será capaz de aplicar los principios de sostenibilidad en situaciones concretas del sector de las TIC. El uso de entornos simulados y laboratorios permitirá a los alumnos y alumnas experimentar de primera mano cómo implementar tecnologías y prácticas más sostenibles en el ámbito de los sistemas microinformáticos y redes.

La metodología empleada deberá promover la movilización de manera integrada de los saberes básicos (conocimientos, destrezas y actitudes), a partir de la realización de distintas tareas y actividades que favorezcan distintos tipos de agrupamientos, desde el trabajo individual al trabajo en grupos. El planteamiento deberá ser claro y preciso en cuanto a los objetivos que se espera conseguir y los saberes que hay que movilizar. El escenario de desarrollo estará bien definido y facilitará la interacción entre iguales, para que el alumnado pueda asumir responsabilidades individuales o personales de manera autónoma y trabajar en equipo en la resolución creativa de los retos planteados, desarrollando una actitud cooperativa y aprendiendo a resolver de manera adecuada los posibles conflictos que puedan surgir.

Las estrategias metodológicas empleadas deberán favorecer la transferencia de los aprendizajes adquiridos a la resolución de problemas de la realidad cotidiana del alumnado, partiendo de sus centros de interés y aumentándolos. Se deberá facilitar el desarrollo progresivo de un enfoque crítico y reflexivo, así como el abordaje de aspectos relacionados con el interés común, la sostenibilidad, el respeto a la diferencia o la convivencia democrática, mediante el diálogo y la búsqueda de consenso, incluyendo así la producción e interacción verbal y el uso de recursos auténticos en distintos soportes y formatos. Se deberán buscar situaciones que permitan la resolución de tareas complejas que conlleven la construcción de nuevos aprendizajes y prepare al alumnado para su futuro personal, académico y profesional, sentando, de este modo, las bases para el aprendizaje a lo largo de la vida. De igual modo, se deben tener en cuenta las condiciones personales, sociales o culturales de los alumnos y las alumnas, para detectar y dar respuesta a los elementos que pudieran generar exclusión.

El profesorado deberá proponer retos que haya que resolver, adecuadamente contextualizados y basados en experiencias significativas, en escenarios concretos y teniendo en cuenta que la interacción con los demás debe jugar un papel de primer orden, buscando ofrecer al alumnado la oportunidad de conectar y aplicar lo aprendido en contextos de la vida real. Esto permitirá a los alumnos y las alumnas establecer relaciones entre sus aprendizajes, lo cual les permitirá construir el conocimiento con autonomía, iniciativa y creatividad desde sus propios aprendizajes y experiencias.

Además, se fomentará una actitud crítica y reflexiva sobre las implicaciones éticas y sociales de las TIC, subrayando la importancia de la sostenibilidad no sólo como una necesidad ambiental, sino también como un imperativo económico y social en un mundo cada vez más globalizado y digital.

En definitiva, las estrategias metodológicas utilizadas deben posibilitar que desde los principios generales y pedagógicos de la etapa se alineen los elementos curriculares en favor del desarrollo de los resultados de aprendizaje mediante la realización de tareas y actividades significativas y motivadoras, que se ajusten a las necesidades, las características y los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado, que favorezcan su autonomía y que asiente las bases del aprendizaje permanente.

La metodología utilizada seguirá los siguientes criterios:



- El marco de trabajo de la materia será intrínsecamente criterial y basado en proyectos.
- Se utilizará una metodología activa, inclusiva, participativa, creativa, investigadora, diversa, consultiva y potenciadora de las iniciativas del alumnado.
- Se propondrán actividades educativas que favorezcan la capacidad del alumnado para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo y para aplicar los métodos de investigación apropiados.
- Se evitarán situaciones que fomenten la pasividad en el alumnado.
- Se potenciará el enfoque práctico de los retos planteados, mostrando su aplicación en contextos de la vida real.
- Se perseguirá un aprendizaje significativo y funcional, teniendo en cuenta la situación de partida del alumnado y sus conocimientos previos.
- Se propiciará un ambiente de trabajo adecuado para conseguir un desarrollo intelectual eficaz.
- Se fomentará el contraste de ideas para posibilitar el debate y la defensa de opiniones propias.
- Se potenciará la colaboración, la comunicación, la negociación y la resolución de conflictos para conseguir un objetivo común.
- Se incidirá en aspectos de coordinación, organización y autonomía, así como tratar de fomentar habilidades como la empatía o la asertividad y otras enmarcadas dentro de la educación emocional.
- Se impulsará el uso de plataformas educativas virtuales que dinamicen el proceso de enseñanza-aprendizaje y faciliten aspectos como la interacción profesorado-alumnado, la atención personalizada y la evaluación.
- Se fomentará la filosofía del uso de software libre priorizando el uso en el aula de programas y dispositivos de código abierto y entendiéndolo como una forma de cultura colaborativa.
- Se prestará especial atención a la orientación educativa y profesional del alumnado incorporando la perspectiva de género.
- Se desarrollarán actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público.
- Se prestará especial atención a los alumnos y alumnas con necesidad específica de apoyo educativo.

## **10. Procedimiento, Estrategias y Criterios de Evaluación**

### **10.1. Procedimientos de Evaluación**

La evaluación del alumnado se llevará a cabo, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de los resultados de aprendizaje del módulo profesional.

Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales como cuestionarios, formularios, actividades prácticas, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado, favoreciéndose la coevaluación y autoevaluación por parte de los propios alumnos y alumnas.

La totalidad de los criterios de evaluación contribuirán en la misma medida al grado de desarrollo de los resultados de aprendizaje, por lo que tendrán el mismo valor a la hora de determinar el nivel de evolución del mismo.

Los criterios de evaluación no superados podrán estar sometidos a un proceso de recuperación donde el alumno o alumna que no haya superado dicho criterio podrá superarlo a través de los instrumentos de evaluación que se determinen para ello.

La evaluación continua de los aprendizajes requerirá la asistencia regular y obligatoria, tanto en el centro docente como en la fase de formación en empresa u organismo equiparado, de al menos el 80 por ciento de la duración total del módulo. En caso de pérdida de derecho de evaluación continua el alumnado podrá realizar una o varias pruebas objetivas que tendrán lugar antes de la evaluación final correspondiente y cuya finalidad será verificar la superación de los resultados de aprendizaje no alcanzados.

### 10.2. Actividades Evaluables

Las actividades de evaluación deberán entregarse en tiempo y forma según quede estipulado en cada caso. Las actividades presentadas más allá de la fecha indicada no serán evaluadas de forma ordinaria debiendo desarrollarse el proceso de recuperación correspondiente.

### 10.3. Criterios de Calificación

Los criterios de calificación estarán basados en la superación de los criterios de evaluación y, por tanto, de los resultados de aprendizaje.

La calificación de cada evaluación será la media aritmética de todos los criterios de evaluación abordados en ese trimestre. La calificación del curso será la media aritmética de los criterios de evaluación abordados durante todo el curso escolar.

La calificación de un criterio de evaluación se computará como la media aritmética de las calificaciones obtenidas en cada una de las actividades evaluables donde ese criterio de evaluación se trabaje.

Si un alumno o una alumna copia en una tarea o en el desarrollo de una prueba objetiva, esta será calificada con un cero. Esto se aplicará a todas las tareas o pruebas que se hayan identificado como copiadas. La utilización de medios no autorizados en las pruebas y/o actividades (documentos, medios de comunicación, ayuda de otra persona, etc.) supondrá una calificación de cero puntos en la prueba y/o actividad y seguirá el proceso normal de recuperación.

Cada una de las actividades evaluables planificadas recogerá el/los criterio/s de evaluación que se trabajen en la misma.

La ponderación de los criterios de evaluación será la siguiente:

| Criterios de Evaluación                                                                                                    | Ponderación  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Se ha descrito el concepto de sostenibilidad, estableciendo los marcos internacionales asociados al desarrollo sostenible. | 2.941176471% |

|                                                                                                                                                                                                                                |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Se han identificado los asuntos ambientales, sociales y de gobernanza que influyen en el desarrollo sostenible de las organizaciones empresariales.                                                                            | 2.941176471% |
| Se han relacionado los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) con su importancia para la consecución de la Agenda 2030.                                                                                                      | 2.941176471% |
| Se ha analizado la importancia de identificar los aspectos ASG más relevantes para los grupos de interés de las organizaciones relacionándolos con los riesgos y oportunidades que suponen para la propia organización.        | 2.941176471% |
| Se han identificado los principales estándares de métricas para la evaluación del desempeño en sostenibilidad y su papel en la rendición de cuentas que marca la legislación vigente y las futuras regulaciones en desarrollo. | 2.941176471% |
| Se ha descrito la inversión socialmente responsable y el papel de los analistas, inversores, agencias e índices de sostenibilidad en el fomento de la sostenibilidad.                                                          | 2.941176471% |
| Se han identificado los principales retos ambientales y sociales.                                                                                                                                                              | 2.941176471% |
| Se han relacionado los retos ambientales y sociales con el desarrollo de la actividad económica.                                                                                                                               | 2.941176471% |
| Se ha analizado el efecto de los impactos ambientales y sociales sobre las personas y los sectores productivos.                                                                                                                | 2.941176471% |
| Se han identificado las medidas y acciones encaminadas a minimizar los impactos ambientales y sociales.                                                                                                                        | 2.941176471% |
| Se ha analizado la importancia de establecer alianzas y trabajar de manera transversal y coordinada para abordar con éxito los retos ambientales y sociales                                                                    | 2.941176471% |
| Se han identificado los ODS más relevantes para la actividad profesional que realiza.                                                                                                                                          | 2.941176471% |
| Se han analizado los riesgos y oportunidades que representan los ODS.                                                                                                                                                          | 2.941176471% |
| Se han identificado las acciones necesarias para atender algunos de los retos ambientales y sociales desde la actividad profesional y el entorno personal.                                                                     | 2.941176471% |
| Se ha caracterizado el modelo de producción y consumo actual.                                                                                                                                                                  | 2.941176471% |
| Se han identificado los principios de la economía verde y circular.                                                                                                                                                            | 2.941176471% |
| Se han contrastado los beneficios de la economía verde y circular frente al modelo clásico de producción.                                                                                                                      | 2.941176471% |
| Se han aplicado principios de ecodiseño.                                                                                                                                                                                       | 2.941176471% |
| Se ha analizado el ciclo de vida del producto.                                                                                                                                                                                 | 2.941176471% |
| Se han identificado los procesos de producción y los criterios de sostenibilidad                                                                                                                                               | 2.941176471% |

|                                                                                                                                                                           |              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| aplicados                                                                                                                                                                 |              |
| Se ha caracterizado el modelo de producción y consumo actual.                                                                                                             | 2.941176471% |
| Se han identificado los principios de la economía verde y circular.                                                                                                       | 2.941176471% |
| Se han contrastado los beneficios de la economía verde y circular frente al modelo clásico de producción.                                                                 | 2.941176471% |
| Se ha evaluado el impacto de las actividades personales y profesionales.                                                                                                  | 2.941176471% |
| Se han aplicado principios de ecodiseño.                                                                                                                                  | 2.941176471% |
| Se han aplicado estrategias sostenibles.                                                                                                                                  | 2.941176471% |
| Se ha analizado el ciclo de vida del producto.                                                                                                                            | 2.941176471% |
| Se han identificado los procesos de producción y los criterios de sostenibilidad aplicados.                                                                               | 2.941176471% |
| Se ha aplicado la normativa ambiental.                                                                                                                                    | 2.941176471% |
| Se han identificado los principales grupos de interés de la empresa.                                                                                                      | 2.941176471% |
| Se han analizado los aspectos ASG materiales, las expectativas de los grupos de interés y la importancia de los aspectos ASG en relación con los objetivos empresariales. | 2.941176471% |
| Se han definido acciones encaminadas a minimizar los impactos negativos y aprovechar las oportunidades que plantean los principales aspectos ASG identificados.           | 2.941176471% |
| Se han determinado las métricas de evaluación del desempeño de la empresa de acuerdo con los estándares de sostenibilidad más ampliamente utilizados.                     | 2.941176471% |
| Se ha elaborado un informe de sostenibilidad con el plan y los indicadores propuestos.                                                                                    | 2.941176471% |

Para poder superar el módulo profesional será necesario superar todos los criterios de evaluación y, por tanto, todos resultados de aprendizaje del mismo.

#### 10.4. Evaluación de los Resultados de Aprendizaje Trabajados en el Centro Laboral

El seguimiento y la evaluación de los resultados de aprendizaje que se desarrollen en el centro laboral se llevarán a cabo de manera coordinada entre los tutores duales del centro de formación y de la empresa u organismo equiparado y en colaboración directa con el docente responsable del módulo profesional.

El seguimiento y valoración de la fase de formación en empresa u organismo equiparado se realizará conforme el artículo 163 del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, de manera que el tutor o tutora dual de la empresa u organismo equiparado valorará en términos de “superado” o “no superado” cada uno de los resultados de aprendizaje previstos durante la estancia de la

persona en formación, realizará una valoración cualitativa de la estancia formativa de la alumna o alumno y de sus competencias profesionales y para la empleabilidad.

El o la docente responsable del módulo profesional en el centro educativo recogerá la valoración realizada por el tutor o tutora laboral de la estancia en la empresa u organismo equiparado sobre los resultados adquiridos en esta y ajustará su evaluación, y posterior calificación, en base a la información recibida.

Para la ayudar a la valoración de la fase de formación en empresa u organismo equiparado se habilitará un sistema de rúbricas que se pondrá a disposición del tutor o tutora laboral para que, si lo considera oportuno, lo tome como referencia para realizar su valoración cualitativa sobre el desempeño de la alumna o alumno y sobre el desarrollo el plan de formación individualizado.

En caso de que una alumna o alumno no supere alguno o algunos de los resultados de aprendizaje que se trabajen en la empresa se llevará a cabo el programa de recuperación de conocimientos no adquiridos o cualesquiera otras medidas que se dispongan para la superación de los aprendizajes correspondientes.

En el caso de que un alumno o alumna vea interrumpida su fase de formación en empresa u organismo equiparado y no sea viable su incorporación al mismo continuará su proceso formativo en el centro educativo.

### **10.5. Evaluación Inicial**

Al comienzo del programa de aprendizaje se realizará una evaluación inicial con carácter diagnóstico con el objetivo de verificar el nivel de preparación del alumnado para enfrentarse a los objetivos de logro de la materia.

Para llevar a cabo la evaluación inicial se utilizarán cuestionarios que permitan evaluar los conocimientos previos de los alumnos y alumnas. Así mismo, se podrán llevar a cabo entrevistas individuales o grupales que ayuden a recopilar información complementaria acerca del alumnado.

### **10.6. Programa de Recuperación**

Se preparará un plan personalizado y específico de recuperación para el alumnado con criterios de evaluación pendientes. Este programa consistirá en una serie de actividades y/o pruebas que una vez superadas permitan acreditar la consecución de todos los criterios de evaluación de la materia y, por consiguiente, de los resultados de aprendizaje. Se proporcionará al alumnado la documentación necesaria para trabajar las actividades y/o pruebas propuestas y se establecerán unos mecanismos de consulta y resolución de dudas.

El alumnado deberá seguir el plan personalizado de recuperación a través de la plataforma virtual que se utilice y realizar la entrega de las actividades propuestas en la fecha y forma determinadas a tal efecto.

El alumnado que no supere el módulo profesional en la Primera Evaluación Final tendrá la posibilidad de recuperar los criterios de evaluación no alcanzados siguiendo el plan específico de recuperación de conocimientos no adquiridos que se desarrollará en el periodo comprendido desde la fecha en la que tenga lugar la Primera Evaluación Final hasta la Segunda Evaluación Final del curso.

### 10.7. Evaluación de la Práctica Docente e Indicadores de Logro

La evaluación del proceso formativo se llevará a cabo mediante cuestionarios de carácter anónimo que cumplimentará el alumnado y tendrá como finalidad conocer los niveles de adecuación y desarrollo del proceso formativo a las características y necesidades de los alumnos y alumnas y, a su vez, concienciar al docente sobre elementos mejorables en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se llevará a cabo al finalizar cada una de las evaluaciones.

Se establecerán indicadores medibles y claros que permitan conocer el grado de desempeño de la práctica docente. Para ello, se establecerán indicadores de logro en soportes tipo rúbrica.

| 1. Las explicaciones del profesor/a son claras.                                                 |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                                                         | Nivel 2                                                                                          | Nivel 3                                                                                          | Nivel 4                                                                                          | Nivel 5                                                                                        |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. |

| 2. El profesor/a fomenta el interés/participación en la materia.                                                   |                                                                                                                     |                                                                                                                     |                                                                                                                     |                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                                                                            | Nivel 2                                                                                                             | Nivel 3                                                                                                             | Nivel 4                                                                                                             | Nivel 5                                                                                                           |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en la materia. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en la materia. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en la materia. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en la materia. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en la materia. |

| 3. El profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase.                                                 |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                                                                  | Nivel 2                                                                                                   | Nivel 3                                                                                                   | Nivel 4                                                                                                   | Nivel 5                                                                                                 |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. |

| 4. El alumnado conoce y comprende cómo se evalúa la materia. |                                    |                                    |                                    |                                    |
|--------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| Nivel 1                                                      | Nivel 2                            | Nivel 3                            | Nivel 4                            | Nivel 5                            |
| Entre el 0% y el 19.99% del alum-                            | Entre el 20% y el 39.99% del alum- | Entre el 40% y el 59.99% del alum- | Entre el 60% y el 79.99% del alum- | Entre el 80% y el 100% del alumna- |

|                                                                  |                                                                  |                                                                  |                                                                  |                                                                |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| nado considera que conoce y comprende cómo se evalúa la materia. | nado considera que conoce y comprende cómo se evalúa la materia. | nado considera que conoce y comprende cómo se evalúa la materia. | nado considera que conoce y comprende cómo se evalúa la materia. | do considera que conoce y comprende cómo se evalúa la materia. |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|

| 5. El alumnado está en general satisfecho/a con la materia.                     |                                                                                  |                                                                                  |                                                                                  |                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                                         | Nivel 2                                                                          | Nivel 3                                                                          | Nivel 4                                                                          | Nivel 5                                                                        |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado está en general satisfecho con la materia. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado está en general satisfecho con la materia. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado está en general satisfecho con la materia. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado está en general satisfecho con la materia. | Entre el 80% y el 100% del alumnado está en general satisfecho con la materia. |

## 11. Medidas de Atención a la Diversidad y Alumnado con NEAE

### 11.1. Atención a la Diversidad

Las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales consistirán en una serie de medidas tanto generales como específicas que se van a contemplar para favorecer la inclusión educativa y la aplicación de los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje.

Es importante ofrecer una adecuada respuesta educativa a la diversidad del alumnado que compone un aula, por lo tanto, se debe entender la atención a la diversidad como una característica intrínseca a la práctica docente de acuerdo con los principios metodológicos propuestos. De esta forma, se deberán considerar respuestas variadas en función de los siguientes factores:

- Cada alumno o alumna tendrá una capacidad para aprender diferente dependiendo de su desarrollo psico-evolutivo.
- La motivación para aprender será diferente en cada alumna o alumno y dependerá, entre otros factores, del histórico de éxitos y fracasos experimentados.
- Cada alumno o alumna tendrá un estilo distinto para enfrentarse a los nuevos retos.
- Factores culturales, religiosos y étnicos.

Al margen de las vías específicas, la atención a la diversidad del alumnado se entenderá como un elemento más del proceso de enseñanza-aprendizaje diario. Las acciones que se lleven a cabo se ajustarán a las necesidades del aula y se tomarán en función de las necesidades que se presenten. Se entenderá el proceso formativo como un proceso donde se ofrezcan respuestas diferenciadas según los distintos ritmos de aprendizaje que se den.

Se tendrá en cuenta la utilización de diferentes estrategias de agrupamiento para dar respuesta a la diversidad del alumnado y favorecer la integración de este. Se potenciará la coeducación y se guiará la intervención en los casos que así lo requieran. Se incidirá en los contenidos en los que el alumnado muestre un nivel menos homogéneo. Se podrán plantear actividades de refuerzo y/o ampliación que permitan atender los diferentes ritmos de aprendizaje de los alumnos y alumnas.

En el caso del alumnado que no domine el idioma se tendrán en cuenta estrategias que faciliten su integración y favorezcan su adaptación.

### **11.2. Alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo**

La normativa vigente establece el modelo de educación especial dentro del sistema educativo y el compromiso de atender a este alumnado con los recursos humanos y materiales necesarios, con la aplicación de medidas organizativas que considere el centro y con los programas de refuerzo que se estimen necesarios. Asimismo, se define con claridad el concepto de necesidades específicas de apoyo educativo dentro del cual se encuentra el alumnado que por razones de sobredotación o de discapacidad física, psíquica o sensorial requiere durante su escolarización la prestación de apoyos y atenciones educativas específicas.

La ordenación de la atención educativa al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo asociadas a sus capacidades distingue dos grupos principales:

- Alumnado con discapacidad: Es aquel alumnado que presenta algún tipo de discapacidad física, psíquica o sensorial, que se ha de tener en cuenta a la hora de planificar el proceso de enseñanza-aprendizaje ya que durante su escolarización requiere de la prestación de apoyos y atenciones educativas específicas.
- Alumnado con altas capacidades intelectuales: Es aquel alumnado que por sobredotación intelectual puede presentar dificultades en cuanto a su adaptación escolar, por ello se propondrán medidas específicas de atención y programas de profundización que faciliten el desarrollo de su potencial con el asesoramiento de los servicios de ordenación educativa.

Las medidas que se adopten deberán estar orientadas a reforzar y adaptar la metodología para lograr un mayor aprovechamiento de los contenidos de la materia, han de tener carácter ordinario y no afectar a los componentes obligatorios del currículo.

En consecuencia, se podrán implementar las siguientes medidas de carácter general:

- Para alumnado con discapacidad:
  - Ayuda constante e individualizada en la realización de los ejercicios prácticos.
  - Suministrar apuntes de clase cuando el alumnado no sea capaz de tomarlos por sí mismo.
  - Planificación de actividades diferenciadas que se adapten a distintos ritmos de aprendizaje.
  - Organización de grupos de trabajo flexibles.
- Para alumnado con altas capacidades:
  - Una vez finalizadas las actividades propuestas podrán realizarse proyectos de profundización y/o investigación.



Para atender al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo se trabajará estrechamente con el Departamento de Orientación. De forma general, se tomarán los siguientes criterios como punto de partida para los casos más comunes:

▪ Alumnado que con diversidad funcional:

- Posición del alumno o la alumna adelantada en clase.
- Utilización de monitores de grandes dimensiones y teclados adaptados.
- Uso de auriculares y amplificadores de sonido.
- Posibilidad de aumentar los tiempos de entrega de ciertas actividades.
- Atención personalizada en mayor grado al alumnado que lo requiera, por ejemplo, alumnado que presente dificultades en el aprendizaje.

▪ Alumnado con TDAH:

- Posición del alumno o la alumna adelantada en clase.
- Señalar la partes más importantes de los contenidos tratados.
- Usar enunciados concretos.

▪ Alumnado con dislexia:

- Fraccionar la cantidad de información escrita.

▪ Alumnado con síndromes del espectro autista:

- Posición del alumno o la alumna adelantada en clase.
- Posibilidad de aumentar los tiempos de entrega de ciertas actividades.
- Atención con un mayor grado de personalización.

▪ Alumnado con síndrome de Asperger:

- Posición del alumno o la alumna adelantada en clase.
- Posibilidad de aumentar los tiempos de entrega de ciertas actividades.
- Atención con un mayor grado de personalización.
- Señalar la partes más importantes de los contenidos tratados.
- Uso enunciados concretos.

## **12. Materiales y Recursos Didácticos**

Se podrán utilizar los siguientes materiales y recursos didácticos:

- Aula con equipos informáticos y acceso a Internet.
- Aplicaciones informáticas (ofimáticas, entornos virtuales de aprendizaje, etc.) como por ejemplo: LibreOffice, Moodle, etc.

- Sistemas operativos de escritorio: Windows 10 y Linux en alguna de sus distribuciones (EducaAndOS).
- Libros, documentos técnicos, informes, manuales y recursos web de referencia sobre la materia.
- Pizarra y medios audiovisuales como televisión, vídeo, cañón proyector, altavoces, etc.

Se podrá recomendar al alumnado la utilización de una memoria USB propia para almacenar las producciones realizadas durante el curso ya que los equipos informáticos no serán de uso exclusivo.

### **13. Actividades Complementarias y Extraescolares**

Como actividades complementarias y extraescolares se proponen las recogidas en el apartado correspondiente de la programación didáctica del Departamento de Informática.

**I.E.S. ROSA NAVARRO**

**CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO  
SISTEMAS MICROINFORMÁTICOS Y REDES**

**PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO  
DIGITALIZACIÓN APLICADA A LOS SECTORES PRODUCTIVOS  
CURSO 2025-2026**

## 1. Índice

|                                                                                                                             |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. INTRODUCCIÓN.....                                                                                                        | 4  |
| 1.1. Justificación.....                                                                                                     | 4  |
| 1.2. Marco legislativo .....                                                                                                | 5  |
| 1.3. Situación en el currículo .....                                                                                        | 6  |
| 1.4. Actividad profesional .....                                                                                            | 6  |
| 2. CONTEXTO.....                                                                                                            | 8  |
| 2.1. Características del alumnado .....                                                                                     | 8  |
| 3. COMPETENCIAS .....                                                                                                       | 9  |
| 3.1. Competencia general .....                                                                                              | 9  |
| 3.2. Competencias profesionales, personales y sociales.....                                                                 | 9  |
| 4. OBJETIVOS.....                                                                                                           | 10 |
| 4.1. Objetivos generales de la formación profesional .....                                                                  | 11 |
| 4.2. Objetivos generales del ciclo formativo .....                                                                          | 11 |
| 4.3. Resultados de aprendizaje .....                                                                                        | 12 |
| 5. CONTENIDOS.....                                                                                                          | 14 |
| 5.1. Contenidos básicos del módulo .....                                                                                    | 14 |
| 5.2. Secuenciación y temporalización .....                                                                                  | 16 |
| 5.3. Contenidos de carácter transversal .....                                                                               | 21 |
| 6. METODOLOGÍA.....                                                                                                         | 22 |
| 6.1. Principios y fundamentos metodológicos.....                                                                            | 22 |
| 6.2. Actividades .....                                                                                                      | 23 |
| 6.3. Actividades extraescolares y complementarias .....                                                                     | 24 |
| 6.4. Métodos, estrategias y técnicas .....                                                                                  | 25 |
| 6.5. Temporalización de sesiones .....                                                                                      | 26 |
| 6.6. Materiales y recursos didácticos.....                                                                                  | 26 |
| 7. EVALUACIÓN.....                                                                                                          | 27 |
| 7.1. Criterios de evaluación .....                                                                                          | 27 |
| 7.2. Distribución de resultados de aprendizaje y criterios de evaluación entre el centro educativo y el centro laboral..... | 29 |
| 7.2. Sesiones de Evaluación .....                                                                                           | 32 |
| 7.3. Instrumentos de calificación.....                                                                                      | 32 |
| 7.4. Calificación y Evaluación.....                                                                                         | 33 |
| 7.5. Recuperación de contenidos no superados .....                                                                          | 34 |
| 7.6. Evaluación de la práctica docente .....                                                                                | 34 |
| 8. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y NEAE.....                                                                          | 36 |
| 8.1. Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.....                                                           | 37 |

|      |                                |    |
|------|--------------------------------|----|
| 8.2. | Atención a la diversidad ..... | 38 |
|------|--------------------------------|----|

## 1. INTRODUCCIÓN

La presente programación didáctica detalla todos los elementos que componen la planificación anual del proceso de enseñanza-aprendizaje para el curso 2025/2026, referente al módulo profesional “Digitalización aplicada a los sectores productivos” del ciclo formativo de formación profesional de **Grado Medio en Sistemas Microinformáticos y Redes**, el cual permite obtener la titulación de **Técnico de Sistemas Microinformáticos y Redes**, perteneciente a la **Familia Profesional de Informática y Comunicaciones**.

### 1.1. Justificación

La programación didáctica supone un instrumento vital para la organización del proceso de enseñanza-aprendizaje, siendo uno de los elementos fundamentales que estructura el trabajo del docente. Su importancia es reconocida por todos los actores de la función educativa, estando regulada su elaboración y estructuración.

Como define el **Decreto 327/2010, de 13 de julio** para el **Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria** en su **artículo 29**, las programaciones didácticas son *“instrumentos específicos de planificación, desarrollo y evaluación de cada materia, módulo o, en su caso, ámbito del currículo establecido por la normativa vigente”*.

Permiten organizar la actividad docente, otorgándole una coordinación y estructura coherentes con las características de la enseñanza y de las circunstancias en las que se produce, evitando que sus acciones estén guiadas por la espontaneidad y la improvisación que pudieran provocar el fracaso o la disminución de calidad de la acción docente.

Para poder cumplir este cometido, la presente programación didáctica desarrolla aspectos esenciales de la actividad docente como: **objetivos** a alcanzar, **competencias** a adquirir, **contenidos** a impartir, **metodología** a utilizar, entre otros elementos, teniendo siempre como referencia cuatro ejes fundamentales: la **legislación educativa vigente**, el **contexto del centro educativo**, las **características del alumnado** y la **actividad profesional** a la que se destina.

Por otra parte, en su diseño y contenidos se persigue conseguir la máxima motivación del alumnado, facilitando la progresiva implicación de los alumnos en su propio proceso de aprendizaje, además de aportar conocimientos de aplicación directa en el mundo laboral, respetando siempre las características que debe cumplir toda programación didáctica: **adecuación, concreción, flexibilidad y viabilidad**.

Todo ello contribuirá a reforzar la calidad de la práctica docente y facilitará que los alumnos alcancen los objetivos y adquieran las competencias básicas planteadas en la formación de este módulo profesional, considerándola además como un instrumento abierto para adaptarse a los cambios y necesidades del entorno en el que se desarrolla.

## 1.2. Marco legislativo

Para la elaboración de la programación didáctica se ha tomado como referencia el siguiente marco legislativo:

Esta programación didáctica toma como marco general normativo el recogido en el apartado 4.3.1 de la programación didáctica del Departamento de Informática. De forma específica, el desarrollo curricular del módulo Sostenibilidad Aplicada al Sistema Productivo toma como referencia la siguiente normativa:

- A nivel estatal:

- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

- Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional.

- Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.

- REAL DECRETO 1691/2007, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes y se fijan sus enseñanzas mínimas.

- Real Decreto 499/2024, de 21 de mayo, por el que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen títulos de Formación Profesional de grado medio y se fijan sus enseñanzas mínimas.

- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.

- Real Decreto 499/2024, de 21 de mayo, por el que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen títulos de Formación Profesional de grado medio y se fijan sus enseñanzas mínimas

- A nivel autonómico:

- **Decreto 147/2025**, de 17 de septiembre de 2025, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas de los Grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

- **Orden de 18 de septiembre de 2025**, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

- **Orden de 26 de septiembre de 2025**, por la que se regula la fase de formación en empresa u organismo equiparado de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

- **Corrección de errores de la Resolución de 26 de junio de 2024, de la Dirección General de Formación Profesional**, por la que se dictan Instrucciones para regular aspectos relativos a la organización y al

funcionamiento del curso 2024/2025 en la Comunidad Autónoma de Andalucía (Pendiente de publicar normativa).

- Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía (LEA).
  - Decreto 436/2008, de 2 de septiembre, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas de la Formación Profesional inicial que forma parte del sistema educativo.
  - Orden de 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
  - ORDEN de 7 de julio de 2009, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes.
- Adicionalmente, se ha tenido también en cuenta para su elaboración, las características propias del centro educativo definidas en el **Reglamento de Organización y Funcionamiento (R.O.F)**.

### 1.3. Situación en el currículo

El título de formación profesional **Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes** posee una duración total de 2000 horas distribuidas en 11 módulos profesionales desarrollados en dos cursos académicos.

Se encuentra catalogado dentro de la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación con el nivel **CINE-3b**.

El módulo profesional “Digitalización aplicada a los sectores productivos” dispone de una duración total de 32 horas, con una carga lectiva de 1 hora semanales durante 32 semanas, impartidas a lo largo de los tres trimestres del primer curso del ciclo formativo.

### 1.4. Actividad profesional

El perfil del **Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes** centra su actividad profesional en el área de informática en organizaciones y empresas del sector servicios que se dediquen a la comercialización, montaje y reparación de equipos, redes y servicios microinformáticos en general, como parte del soporte informático de la organización o en entidades de cualquier tamaño y sector productivo que utilizan sistemas microinformáticos y redes de datos para su gestión., siendo las ocupaciones y puestos de trabajo más relevantes los siguientes:

- a) Instalador-reparador / instaladora-reparadora de equipos informáticos.
- b) Técnica / técnico de soporte informático.
- c) Técnica / técnico de redes de datos.
- d) Reparador / reparadora de periféricos de sistemas microinformáticos.
- e) Comercial de microinformática.
- f) Operador / operadora de tele-asistencia.
- g) Operador / operadora de sistemas.





## **2. CONTEXTO**

### **2.1. Características del alumnado**

El grupo está compuesto por 12 estudiantes (Todos de género masculino) de diferentes nacionalidades, lo que crea un ambiente multicultural que puede enriquecer la experiencia educativa. Además provienen de diferentes localidades cercanas y el rango de edad oscila entre los 16 y los 58 años aunque la gran mayoría ronda los 16-18 años. La totalidad del alumnado domina el idioma y no presenta dificultades para comunicarse.

Todo el alumnado ha completado la Educación Secundaria Obligatoria, excepto de un alumno que proviene del Ciclo Formativo de Grado Básico. Un 70% de ellos no presenta conocimientos técnicos previos, mientras que un 30% tiene formación técnica básica, ya sea a nivel personal o a través de otros cursos. Algunos alumnos tienen conocimientos básicos de hardware (montaje de componentes, instalación de sistemas operativos) y software, mientras que otros carecen de experiencia práctica en estas áreas.

Alrededor de un 20% del grupo tiene acceso limitado a equipos informáticos y a internet en casa, por lo que gran parte del trabajo deberá realizarse en el aula.

La mayoría del alumnado está altamente motivado por aprender habilidades prácticas que les permitan incorporarse rápidamente al mercado laboral como técnicos de soporte o mantenimiento de sistemas. Están interesados en adquirir competencias para el montaje de equipos informáticos y la resolución de problemas hardware.

Un alto porcentaje del alumnado busca continuar su formación en un ciclo formativo superior de la familia Informática y Comunicaciones.

Entre los estudiantes, hay quienes tienen TDAH (Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad), lo que puede requerir una estructura clara y tiempos bien definidos en la ejecución de las tareas. Otros presentan capacidad límite, lo que implica la necesidad de simplificar algunas tareas y usar ejemplos prácticos para facilitar la comprensión.

El alumnado del ciclo presenta cierta diversidad, tanto en características sociales, como económicas y educativas, recibiendo alumnos de localidades vecinas por ser uno de los pocos centros educativos que imparte el ciclo formativo en la comarca.

En cuanto a las edades y nivel de estudios, la mayor parte de alumnos tienen 17 años de edad, encontrando también alumnos mayores de edad, por lo que se tendrá en cuenta las características propias de las diferentes edades, a la hora de realizar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En cuanto a nivel de estudios, la mayoría dispone de Educación Secundaria Obligatoria, aunque también podemos encontrar un pequeño porcentaje de alumnos que han cursado otros ciclos formativos de grado medio y grado básico de otra familia profesional.

El nivel socioeconómico de los alumnos también presenta pluralidad, ya que el centro recibe alumnos de otros municipios con diferentes niveles de renta media. En este sentido, encontramos tanto alumnos de clase media como de rentas más bajas.

Respecto al nivel competencial, los resultados de la evaluación inicial del grupo muestran un nivel competencial medio de manera general, aunque existe alumnos con un nivel competencial bajo.

### 3. COMPETENCIAS

Podemos definir competencia como una combinación de conocimientos, capacidades, destrezas y actitudes que permiten llevar a cabo de manera adecuado una actividad o tarea.

El artículo 7 del **Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio** enumera los elementos que definen el perfil profesional para cada enseñanza, indicando los tres siguientes:

- a) **Competencia general:** Describe las funciones profesionales más significativas del perfil profesional. Tomará como referente el conjunto de cualificaciones profesionales y las unidades de competencia incluidas. En los cursos de especialización, la competencia general podrá estar referida al Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales.
- b) **Competencias profesionales, personales y sociales:** Describen el conjunto de conocimientos, destrezas y competencia, entendida ésta en términos de autonomía y responsabilidad, que permiten responder a los requerimientos del sector productivo, aumentar la empleabilidad y favorecer la cohesión social.
- c) **Cualificaciones profesionales y unidades de competencia:** cuando se refieran al Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales.

#### 3.1. Competencia general

La competencia general del título de “Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes” consiste en **instalar, configurar y mantener sistemas microinformáticos, aislados o en red, así como redes locales en pequeños entornos, asegurando su funcionalidad y aplicando los protocolos de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente establecidos**. Dicha competencia general se encuentra definida en el **artículo 4 del Real Decreto 1691/2007, de 14 de diciembre**.

#### 3.2. Competencias profesionales, personales y sociales

Las competencias profesionales, personales y sociales asociadas al título de “Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes” son las siguientes:

- a) Determinar la logística asociada a las operaciones de instalación, configuración y mantenimiento de sistemas microinformáticos, interpretando la documentación técnica asociada y organizando los recursos necesarios.
- b) Montar y configurar ordenadores y periféricos, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad y seguridad.
- c) Instalar y configurar software básico y de aplicación, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad y seguridad.
- d) Replantear el cableado y la electrónica de redes locales en pequeños entornos y su conexión con redes de área extensa canalizando a un nivel superior los supuestos que así lo requieran.

- e) Instalar y configurar redes locales cableadas, inalámbricas o mixtas y su conexión a redes públicas, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad y seguridad.
- f) Instalar, configurar y mantener servicios multiusuario, aplicaciones y dispositivos compartidos en un entorno de red local, atendiendo a las necesidades y requerimientos especificados.
- g) Realizar las pruebas funcionales en sistemas microinformáticos y redes locales, localizando y diagnosticando disfunciones, para comprobar y ajustar su funcionamiento.
- h) Mantener sistemas microinformáticos y redes locales, sustituyendo, actualizando y ajustando sus componentes, para asegurar el rendimiento del sistema en condiciones de calidad y seguridad.
- i) Ejecutar procedimientos establecidos de recuperación de datos y aplicaciones ante fallos y pérdidas de datos en el sistema, para garantizar la integridad y disponibilidad de la información.
- j) Elaborar documentación técnica y administrativa del sistema, cumpliendo las normas y reglamentación del sector, para su mantenimiento y la asistencia al cliente.
- k) Elaborar presupuestos de sistemas a medida cumpliendo los requerimientos del cliente.
- l) Asesorar y asistir al cliente, canalizando a un nivel superior los supuestos que lo requieran, para encontrar soluciones adecuadas a las necesidades de éste.
- m) Organizar y desarrollar el trabajo asignado manteniendo unas relaciones profesionales adecuadas en el entorno de trabajo.
- n) Mantener un espíritu constante de innovación y actualización en el ámbito del sector informático.
- ñ) Utilizar los medios de consulta disponibles, seleccionando el más adecuado en cada caso, para resolver en tiempo razonable supuestos no conocidos y dudas profesionales.
- o) Aplicar los protocolos y normas de seguridad, calidad y respeto al medio ambiente en las intervenciones realizadas.
- p) Cumplir con los objetivos de la producción, colaborando con el equipo de trabajo y actuando conforme a los principios de responsabilidad y tolerancia.
- q) Adaptarse a diferentes puestos de trabajo y nuevas situaciones laborales originados por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos.
- r) Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos definidos dentro del ámbito de su competencia.
- s) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de las relaciones laborales, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente.
- t) Gestionar su carrera profesional, analizando las oportunidades de empleo, autoempleo y aprendizaje.
- u) Crear y gestionar una pequeña empresa, realizando un estudio de viabilidad de productos, planificación de la producción y comercialización.
- v) Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural, con una actitud crítica y responsable.

#### **4. OBJETIVOS**

En este apartado se detallan los objetivos y resultados de aprendizaje establecidos para el módulo de “Redes Locales”, y su contribución directa a la consecución de los objetivos generales del ciclo que el estudiante debe alcanzar como resultado del proceso de enseñanza-aprendizaje.

#### **4.1. Objetivos generales de la formación profesional**

Los objetivos de la formación profesional:

- a) Desarrollar las competencias propias de cada título de formación profesional.
- b) Comprender la organización y las características del sector productivo correspondiente, así como los mecanismos de inserción profesional.
- c) Conocer la legislación laboral y los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.
- d) Aprender por sí mismos y trabajar en equipo, así como formarse en la prevención de conflictos y en la resolución pacífica de los mismos en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social, con especial atención a la prevención de la violencia de género.
- e) Fomentar la igualdad efectiva de oportunidades entre hombres y mujeres, así como de las personas con discapacidad, para acceder a una formación que permita todo tipo de opciones profesionales y el ejercicio de las mismas.
- f) Trabajar en condiciones de seguridad y salud, así como prevenir los posibles riesgos derivados del trabajo.
- g) Desarrollar una identidad profesional motivadora de futuros aprendizajes y adaptaciones a la evolución de los procesos productivos y al cambio social.
- h) Desarrollar las competencias de innovación y emprendimiento que favorezcan su empleabilidad y desarrollo profesional.
- i) Preparar al alumnado para su progresión en el sistema educativo.
- j) Conocer y prevenir los riesgos medioambientales.
- k) Preparar al alumnado en materia de digitalización en su sector productivo.

#### **4.2. Objetivos generales del ciclo formativo**

Los objetivos generales asociados al título de “Técnico Superior en Sistemas Microinformáticos y Redes” se encuentran definidos en el **1691/2007, de 14 de diciembre** y en la **ORDEN de 7 de julio de 2009**, siendo los siguientes:

- a) Organizar los componentes físicos y lógicos que forman un sistema microinformático, interpretando su documentación técnica, para aplicar los medios y métodos adecuados a su instalación, montaje y mantenimiento.
- b) Identificar, ensamblar y conectar componentes y periféricos utilizando las herramientas adecuadas, aplicando procedimientos, normas y protocolos de calidad y seguridad, para montar y configurar ordenadores y periféricos.
- c) Reconocer y ejecutar los procedimientos de instalación de sistemas operativos y programas de aplicación, aplicando protocolos de calidad, para instalar y configurar sistemas microinformáticos.
- d) Representar la posición de los equipos, líneas de transmisión y demás elementos de una red local, analizando la morfología, condiciones y características del despliegue, para replantear el cableado y la electrónica de la red.

- e) Ubicar y fijar equipos, líneas, canalizaciones y demás elementos de una red local cableada, inalámbrica o mixta, aplicando procedimientos de montaje y protocolos de calidad y seguridad, para instalar y configurar redes locales.
- f) Interconectar equipos informáticos, dispositivos de red local y de conexión con redes de área extensa, ejecutando los procedimientos para instalar y configurar redes locales.
- g) Localizar y reparar averías y disfunciones en los componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- h) Sustituir y ajustar componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- i) Interpretar y seleccionar información para elaborar documentación técnica y administrativa.
- j) Valorar el coste de los componentes físicos, lógicos y la mano de obra, para elaborar presupuestos.
- k) Reconocer características y posibilidades de los componentes físicos y lógicos, para asesorar y asistir a clientes.
- l) Detectar y analizar cambios tecnológicos para elegir nuevas alternativas y mantenerse actualizado dentro del sector.
- m) Reconocer y valorar incidencias, determinando sus causas y describiendo las acciones correctoras para resolverlas.

Los objetivos del módulo “Digitalización Aplicada a los Sectores Productivos (GM)” están planteados como resultados de aprendizaje que el alumnado habrá desarrollado al finalizar el curso, resultado del proceso de enseñanza y aprendizaje. En el currículo de los distintos Ciclos Formativos, se observa que, además de adquirir las competencias profesionales específicas de cada título y profesión, es igualmente fundamental aprender a utilizar las herramientas necesarias para encontrar y mantener un empleo de manera segura, así como familiarizarse con la legislación laboral y aplicarla en el futuro entorno laboral.

Por otro lado, los objetivos del módulo deben formularse tomando como referencia la competencia general que todo el alumnado debe alcanzar al concluir el ciclo formativo. Este módulo contribuye a lograr dicha competencia general mediante el desarrollo de las competencias profesionales y para la empleabilidad vinculadas al título. Estas competencias están directamente relacionadas con el contenido del módulo.

Para alcanzar estas competencias profesionales y para la empleabilidad, el alumnado deberá cumplir con los objetivos generales del ciclo establecidos en su normativa reguladora, siendo el módulo de DASPGM una herramienta clave para dicho propósito.

#### **4.3. Resultados de aprendizaje**

De acuerdo con la Resolución de 26 de junio de 2024, por la que se dictan Instrucciones para regular aspectos relativos a la organización y al funcionamiento del curso 2024/2025 en la Comunidad Autónoma de Andalucía, los objetivos generales del módulo vienen expresados en forma de resultados de aprendizaje, así como sus correspondientes criterios de evaluación.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los siguientes resultados de aprendizaje:

**RA1. Establece las diferencias entre la economía lineal (EL) y la economía circular (EC), identificando las ventajas de la EC en relación con el medio ambiente y el desarrollo sostenible.**

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las etapas “típicas” de los modelos basados en EL y los modelos basados en EC.
- b) Se ha analizado cada etapa de los modelos EL y EC y su repercusión en el medio ambiente.
- c) Se ha valorado la importancia del reciclaje en los modelos económicos.
- d) Se han identificado procesos reales basados en EL.
- e) Se han identificado procesos reales basados en EC.
- f) Se han comparado los modelos anteriores en relación con su impacto medioambiental y los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible).

**RA2. Caracteriza los principales aspectos de la Cuarta Revolución Industrial indicando los cambios y las ventajas que se producen tanto desde el punto de vista de los clientes como de las empresas.**

Criterios de evaluación:

- a) Se han relacionado los sistemas ciberfísicos con la evolución industrial.
- b) Se ha analizado el cambio producido en los sistemas automatizados.
- c) Se ha descrito la combinación de la parte física de las industrias con el software, IoT (Internet de las cosas) y comunicaciones, entre otros.
- d) Se ha descrito la interrelación entre el mundo físico y el virtual.
- e) Se ha relacionado la migración a entornos 4.0 con la mejora de los resultados de las empresas.
- f) Se han identificado las ventajas para clientes y empresas.

**RA3. Identifica la estructura de los sistemas basados en cloud (nube), describiendo su tipología y campo de aplicación.**

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los diferentes niveles de la cloud.
- b) Se han identificado las principales funciones de la nube (procesamiento de datos, intercambio de información o ejecución de aplicaciones, entre otros).
- c) Se ha descrito el concepto de edge computing y su relación con la cloud.
- d) Se han definido los conceptos de fog y mist, y sus zonas de aplicación en el conjunto.
- e) Se han identificado las ventajas que proporciona la utilización de la cloud en los sistemas conectados.

**RA4. Compara los sistemas de producción/prestación de servicios digitalizados con los sistemas clásicos identificando las mejoras introducidas.**

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las tecnologías habilitadoras (TDH) actuales que definen un sistema digitalizado.
- b) Se han descrito las características y aplicaciones del IoT, IA (inteligencia artificial), big data, tecnología 5G, la robótica colaborativa, blockchain, ciberseguridad, fabricación aditiva, realidad virtual y gemelos digitales, entre otras.
- c) Se ha descrito la contribución de las TDH a la mejora de la productividad y la eficiencia de los sistemas productivos o de prestación de servicios.
- d) Se ha relacionado la alineación entre las unidades funcionales de las empresas que conforman el sistema y el objetivo de este.
- e) Se ha relacionado la implantación de las tecnologías habilitadoras (sensórica, tratamiento de datos, automatización y comunicaciones, entre otras) con la reducción de costes y la mejora de la competitividad.
- f) Se han relacionado las tecnologías disruptivas con aplicaciones concretas en los sectores productivos.
- g) Se han definido los sistemas de almacenamiento de datos no convencionales y el acceso a estos desde cada unidad.
- h) Se han descrito las mejoras producidas en el sistema y en cada una de sus etapas.

**RA5. Elabora un plan de transformación de una empresa clásica del sector en el que se enmarca el título, basada en una EL, al concepto 4.0, determinando los cambios que introducir en las principales fases del sistema e indicando cómo afectaría a los recursos humanos.**

Criterios de evaluación:

- a) Se ha definido a nivel de bloques el diagrama de funcionamiento de la empresa clásica.
- b) Se han identificado las etapas susceptibles de ser digitalizadas.
- c) Se han definido las tecnologías implicadas en cada una de las etapas.
- d) Se ha establecido la conexión de las etapas digitalizadas con el resto del sistema.
- e) Se ha elaborado un diagrama de bloques del sistema digitalizado.
- f) Se ha elaborado un informe de viabilidad y de las mejoras introducidas.
- g) Se ha analizado la mejora en la producción y gestión de residuos, entre otras.
- h) Se ha elaborado un documento con la secuencia del plan de transformación y los recursos empleados.

## **5. CONTENIDOS**

### **5.1. Contenidos básicos del módulo**

Los contenidos básicos del módulo se exponen los contenidos mínimos a impartir, distribuidos por bloques y subdivididos en unidades de trabajo.

#### **1. Economía lineal y circular**

- 1.1. Economía lineal y circular. Modelos de empresas basados en economía lineal y circular
- 1.2. Modelos de empresas y afectación del medio ambiente
- 1.3. Importancia del reciclaje en los modelos económicos



- 1.4. Procesos reales basados en economía lineal. Procesos reales basados en economía circular
- 1.5. Comparativa de los modelos en relación con su impacto medioambiental y los objetivos de desarrollo sostenible

## **2. Cuarta Revolución Industrial**

- 2.1. Sistemas ciberfísicos. Relación con la evolución industrial
- 2.2. Sistemas automatizados. Cambios provocados por la Cuarta Revolución. Elementos característicos
- 2.3. Interrelación entre el mundo virtual y el mundo físico
- 2.4. Cambios producidos en los entornos 4.0. Ventajas producidas

## **3. Cloud y sistemas conectados**

- 3.1. Cloud. Definición y niveles
- 3.2. Posibilidades del trabajo en la cloud
- 3.3. Edge computing y su relación con la cloud
- 3.4. Fog y mist. Relación con la cloud
- 3.5. Ventajas del uso de los recursos de la cloud
- 3.6. Uso de cloud y la rentabilidad de la empresa

## **4. Tecnologías habilitadoras digitales (THD)**

- 4.1. Tecnologías habilitadoras actuales. Características y aplicaciones de:
  - 4.1.1. IoT
  - 4.1.2. IA
  - 4.1.3. Big data y tratamiento de datos
  - 4.1.4. Tecnología 5G
  - 4.1.5. Robótica colaborativa (cobótica)
  - 4.1.6. Blockchain
  - 4.1.7. Ciberseguridad
  - 4.1.8. Fabricación aditiva
  - 4.1.9. Realidades inmersivas: RV (realidad virtual) y RA (realidad aumentada), entre otras.
  - 4.1.10. Gemelos digitales
  - 4.1.11. Otras
- 4.2. Relación entre THD y productividad
- 4.3. Implantación de las tecnologías habilitadoras: relación con la reducción de costes y la mejora de la competitividad
- 4.4. Sistemas digitalizados reales. Ejemplos
- 4.5. Sistemas de almacenamiento de datos no convencionales

## **5. Planes de transformación**

- 5.1. Configuración de una empresa clásica. Digitalización de la empresa o unidades de esta
- 5.2. THD implicadas en la digitalización de las etapas. Relación entre etapas

5.3. Configuración de la empresa digitalizada. Cambios introducidos. Mejoras producidas

5.4. Plan de transformación. Recursos empleados

## 5.2. Secuenciación y temporalización

Los diferentes bloques del módulo junto con sus contenidos básicos, han sido divididos en 5 unidades didácticas los cuales serán desarrollados según la planificación temporal mostrada en la siguientes tablas:

| BLOQUES DE CONTENIDOS | UNIDADES DIDÁCTICAS                      | RA 1 | RA 2 | RA 3 | RA 4 | RA 5 |
|-----------------------|------------------------------------------|------|------|------|------|------|
| Bloque I              | UD1. Digitalización y sostenibilidad     | ✓    |      |      |      |      |
|                       | UD2. La industria 4.0                    |      | ✓    |      |      |      |
| Bloque II             | UD3. La computación en la nube           |      |      | ✓    |      |      |
|                       | UD4. Tecnologías habilitadoras digitales |      |      |      | ✓    |      |
| Bloque III            | UD5. Plan de transformación digital      |      |      |      |      | ✓    |

Tabla 1 Secuenciación y temporalización de unidades

Los contenidos del módulo profesional se dividirán en Unidades Didácticas (UD) y se impartirán según la siguiente temporalización:

| TRIMESTRE                  | UNIDAD DIDÁCTICA                         | HORAS |
|----------------------------|------------------------------------------|-------|
| 1                          | UD1. Digitalización y sostenibilidad     | 4     |
|                            | UD2. La industria 4.0                    | 4     |
| 1y2                        | UD3. La computación en la nube           | 6     |
| 2y3                        | UD4. Tecnologías habilitadoras digitales | 10    |
| 3                          | UD5. Plan de transformación digital      | 8     |
| TOTAL DE HORAS DEL MÓDULO: |                                          | 32    |

Tabla 2: Temporalización de las unidades didácticas

Recojamos, a modo de resumen, las relaciones establecidas entre bloques de contenidos, resultados de aprendizaje y unidades didácticas y su temporalización:

| TRIMESTRE | BLOQUES DE CONTENIDOS | UNIDADES DIDÁCTICAS | HORAS | RA1 | RA2 | RA3 | RA4 | RA5 |
|-----------|-----------------------|---------------------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1         | I y II                | UD1                 | 4     | ✓   |     |     |     |     |
|           |                       | UD2                 | 4     |     | ✓   |     |     |     |
|           |                       | UD3                 | 4     |     |     | ✓   |     |     |
| 2         | II                    | UD3                 | 2     |     |     | ✓   |     |     |
|           |                       | UD4                 | 9     |     |     |     | ✓   |     |
| 3         | II y III              | UD4                 | 1     |     |     |     | ✓   |     |
|           |                       | UD5                 | 8     |     |     |     |     | ✓   |

Tabla3:Relación entre bloques de contenidos, UD y RA y periodo donde se desarrolla

| CRITERIOS DE EVALUACIÓN                                                                                                                                                                                  | PESOS | TÉCNICAS                           | INSTRUMENTOS                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>RA1:</b> Establece las diferencias entre la Economía Lineal (EL) y la Economía Circular (EC), identificándolas ventajas de la EC en relación con el medio ambiente y el desarrollo sostenible.        |       |                                    |                                        |
| a) Se han identificado las etapas “típicas” de los modelos basados en EL y modelos basados en EC.                                                                                                        | 16,6% | Proyecto<br><br>Ejecución práctica | Plantilla de corrección<br><br>Rúbrica |
| b) Se ha analizado cada etapa de los modelos EL y EC y su repercusión en el medio ambiente.                                                                                                              | 16,6% |                                    |                                        |
| c) Se ha valorado la importancia del reciclaje en los modelos económicos.                                                                                                                                | 16,6% |                                    |                                        |
| d) Se han identificado procesos reales basados en EL.                                                                                                                                                    | 16,6% |                                    |                                        |
| e) Se han identificado procesos reales basados en EC.                                                                                                                                                    | 16,6% |                                    |                                        |
| f) Se han comparado los modelos anteriores en relación con su impacto medio ambiental y los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible).                                                                    | 16,7% |                                    |                                        |
| <b>RA2:</b> Caracteriza los principales aspectos de la 4ª Revolución Industrial indicando los cambios y las ventajas que se producen tanto desde el punto de vista de los clientes como de las empresas. |       |                                    |                                        |
| a) Se han relacionado los sistemas ciberfísicos con la evolución industrial.                                                                                                                             | 16,6% |                                    |                                        |

|                                                                                                                                                                 |       |                                    |                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------|----------------------------------------|
| b) Se ha analizado el cambio producido en los sistemas automatizados.                                                                                           | 16,6% | Proyecto<br><br>Ejecución práctica | Plantilla de corrección<br><br>Rúbrica |
| c) Se ha descrito la combinación de la parte física de las industrias con el software, IoT (Internet de las cosas), comunicaciones, entre otros.                | 16,6% |                                    |                                        |
| d) Se ha descrito la interrelación entre el mundo físico y el virtual.                                                                                          | 16,6% |                                    |                                        |
| e) Se ha relacionado la migración a entornos 4.0 con la mejora de los resultados de las empresas.                                                               | 16,6% |                                    |                                        |
| g) Se han identificado las ventajas para clientes y empresas.                                                                                                   | 16,7% |                                    |                                        |
| RA3: Identifica la estructura de los sistemas basados en cloud / nube describiendo su tipología y campo de aplicación.                                          |       |                                    |                                        |
| a) Se han identificado los diferentes niveles de la cloud/nube.                                                                                                 | 20%   | Proyecto<br><br>Ejecución práctica | Plantilla de corrección<br><br>Rúbrica |
| b) Se han identificado las principales funciones de la cloud/nube (procesamiento de datos, intercambio de información, ejecución de aplicaciones, entre otros). | 20%   |                                    |                                        |
| c) Se ha descrito el concepto de Edge computing y su relación con la cloud/nube.                                                                                | 20%   |                                    |                                        |
| d) Se han definido los conceptos de fog y mist y sus zonas de aplicación en el conjunto.                                                                        | 20%   |                                    |                                        |
| e) Se han identificado las ventajas que proporciona la utilización de la cloud/nube en los sistemas conectados.                                                 | 20%   |                                    |                                        |

**RA4:** Compara los sistemas de producción/prestación de servicios digitalizados con los sistemas clásicos identificando las mejoras introducidas.

|                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                                |                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------------|----------------------------------------|
| a) Se han identificado las tecnologías habilitadoras (THD) actuales que definen un sistema digitalizado.                                                                                                                                          | 12,5% | Proyecto<br>Ejecución práctica | Plantilla de corrección<br><br>Rúbrica |
| b) Se han descrito las características y aplicaciones del IoT, IA (Inteligencia Artificial), BigData, tecnología 5G, la robótica colaborativa, Blockchain, Ciberseguridad, fabricación aditiva, realidad virtual, gemelos digitales, entre otras. | 12,5% |                                |                                        |
| c) Se ha descrito la contribución de las THD a la mejora de la productividad y la eficiencia de los sistemas productivos o de prestación de servicios.                                                                                            | 12,5% |                                |                                        |
| d) Se ha relacionado la alineación entre las unidades funcionales de las empresas que conforman el sistema y el objetivo del mismo.                                                                                                               | 12,5% |                                |                                        |
| f) Se ha relacionado la implantación de las tecnologías habilitadoras (sensórica, tratamiento de datos, automatización y comunicaciones, entre otras) con la reducción de costes y la mejora de la competitividad.                                | 12,5% |                                |                                        |
| g) Se han relacionado las tecnologías disruptivas con aplicaciones concretas en los sectores productivos.                                                                                                                                         | 12,5% |                                |                                        |
| h) Se han definido los sistemas de almacenamiento de datos no convencionales y el acceso a los mismos desde cada unidad.                                                                                                                          | 12,5% |                                |                                        |
| i) Se han descrito las mejoras producidas en el sistema y en cada una de sus etapas.                                                                                                                                                              | 12,5% |                                |                                        |

RA5: Elabora un plan de transformación de una empresa clásica del sector en el que se enmarca el título, basada en una EL, al concepto 4.0, determinando los cambios a introducir en las principales fases del sistema e indicando como afectaría a los recursos humanos.

|                                                                                           |        |                                       |                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------------------------|-------------------------------------------|
| a) Se ha definido a nivel de bloques el diagrama de funcionamiento de la empresa clásica. | 14,28% | Proyecto<br><br>Ejecución<br>práctica | Plantilla de<br>corrección<br><br>Rúbrica |
| b) Se han identificado las etapas susceptibles deserdigitalizadas.                        | 14,28% |                                       |                                           |
| c) Se han definido las tecnologías implicadas en cada una de las etapas.                  | 14,28% |                                       |                                           |
| d) Se ha establecido la conexión de las etapas digitalizadas con el resto del sistema.    | 14,28% |                                       |                                           |
| e) Se ha elaborado un diagrama de bloques del sistema digitalizado.                       | 14,28% |                                       |                                           |
| f) Se ha elaborado un informe de viabilidad y de las mejoras introducidas.                | 14,28% |                                       |                                           |
| g) Se ha analizado la mejora en la producción y gestión de residuos, entre otras.         | 14,28% |                                       |                                           |

### 5.3. Contenidos de carácter transversal

De acuerdo con los objetivos definidos en el **Proyecto Educativo del Centro (PEC)**, adicionalmente se tendrán también en cuenta los siguientes contenidos:

- **Educación para la igualdad.** La revolución en el mundo de las comunicaciones, que ha supuesto la introducción de la informática, permite hablar de conceptos tales como el de aldea global, queriendo representar un tipo de sociedad en la que mayor cantidad de información se encuentra a disposición de cada vez mayor número de personas.
- **Educación para la salud.** El proyecto incluye entre sus contenidos consideraciones de tipo ergonómico acerca de la forma más adecuada de utilizar el ordenador.
- **Educación para la paz.** La metodología más aconsejable para el desarrollo de esta materia permite y necesita el trabajo en equipo. Ello supone el establecimiento de relaciones muy vivas e interdependientes entre los miembros de dicho equipo en las que, inevitablemente aparecerán conflictos.
- **Educación ambiental.** El estudio y la predicción del comportamiento de sistemas, como puede ser un ecosistema, supone el manejo de múltiples variables interrelacionadas y, por tanto, el trabajo con enormes cantidades de datos. El empleo de ciertas aplicaciones informáticas permite realizar simulaciones sencillas que permiten observar cómo evolucionan ciertas variables cuando se alteran los valores de otras.
- **Educación del consumidor.** El uso de las nuevas tecnologías, particularmente la tecnología multimedia, posibilita nuevas formas de expresión pero, también de manipulación de las imágenes. Uno de los objetivos de la materia consiste en proporcionar elementos a los alumnos que les permitan enjuiciar la informática desde una perspectiva global, en contraposición a la actitud del consumidor tecnológico pasivo sometido a las presiones comerciales.
- **Educación moral y cívica.** Trabajar en grupo, una actitud crítica, la posición relativa ante los problemas, el rigor, la perseverancia,... contribuyen a una buena educación moral y cívica.
- **Educación para la Prevención de la Violencia de Género.**
  - Usar un lenguaje que no sea impositivo.
  - Defender el derecho a poder disentir y a ser respetado o respetada.
  - Estimular la capacidad de escucha.
  - Integrar las diferencias y las aportaciones individuales.
  - Favorecer la autoestima de chicos y chicas.
  - Reforzar positivamente a los alumnos y alumnas.
  - Promover la confianza entre las personas y sus capacidades, así como la tolerancia y la empatía.
  - Favorecer dinámicas de trabajo cooperativas.

- Crear espacios de reflexión donde se puedan expresar los conflictos de convivencia y acordar soluciones. (Tutorías, asambleas de clase,...).
- Promover que el protagonismo en el "uso de la palabra" sea compartido tanto por chicos como por chicas.
- Responsabilizar por igual, a las chicas y a los chicos, en las diferentes tareas que se les encomienden.
- No tolerar actitudes despreciativas entre el alumnado, y especialmente las provocadas por las diferencias de género.
- No utilizar a las chicas para aplacar las actitudes violentas de los chicos.
- Buscar el mayor número de soluciones analizadas ante un problema.
- Fomentar procesos de interrogación, diálogo y razonamiento.

## 6. METODOLOGÍA

### 6.1. Principios y fundamentos metodológicos

En base al contexto y a los objetivos que se persiguen alcanzar con la formación de este módulo, se desarrollará una metodología basada en los siguientes principios:

- **Aprendizaje significativo:** donde el aprendizaje de los nuevos contenidos vendrá condicionado y conectado con los conocimientos previos ya adquiridos por el alumnado, ayudando así a su comprensión y asimilación.
- **Metodología activa:** el alumnado debe ser un sujeto activo en su aprendizaje, desarrollando la competencia aprender a aprender, imprescindible dentro del mundo de la informática donde se requiere una actualización continua en cuanto a conocimientos y habilidades.
- **Aprendizaje cooperativo:** permitiendo el trabajo en grupos reducidos que les permita aprender a trabajar en equipo, así como el intercambio de conocimientos y contraste de ideas que les puedan ayudar en la construcción de su aprendizaje.
- **Aprendizaje por proyectos:** mediante el desarrollo de actividades que les permita ver la aplicación directa de los contenidos vistos en clase a la realidad del mundo laboral, afianzando de esta manera los conocimientos adquiridos.
- **Atención a la diversidad:** para el desarrollo de los contenidos, actividades y pruebas de evaluación, se tendrán en cuenta la diversidad del alumnado, los diferentes ritmos de aprendizaje y las necesidades específicas de apoyo educativo, de forma que existan variedad de actividades con diferentes grados de dificultad, así como actividades de refuerzo y ampliación para el alumnado que lo necesite, entre otras medidas necesarias para reforzar su proceso de aprendizaje.
- **Motivación y autoestima:** el rendimiento académico del alumnado puede verse afectado por los niveles de motivación y de autoestima que posea, por lo que en



este sentido, se presentarán contenidos y actividades relacionadas con sus intereses personales y su utilidad fuera del aula para incentivar su motivación.

## 6.2. Actividades

Durante el desarrollo de las distintas unidades que componen el módulo se realizarán los siguientes tipos de actividades:

- **Actividades de iniciación:** estarán basadas en un cuestionario tipo test realizado a través de Moodle Centros, que permitirá determinar el nivel de conocimientos previos del alumnado sobre el bloque, adaptando así las explicaciones y actividades al nivel obtenido.
- **Actividades de motivación:** diseñadas para captar el interés del alumnado sobre los contenidos de la unidad de trabajo, mediante el uso de recursos multimedia como videos relacionados con los contenidos, lectura de artículos, etc.
- **Actividades de desarrollo:** diseñadas con el objetivo de que el alumnado ponga a prueba, practique y aprenda los contenidos teóricos y prácticos de cada unidad de trabajo, para alcanzar los objetivos y competencias previstas en la unidad. Las actividades podrán ser individuales o grupales. En este sentido, cada unidad dispondrá de su correspondiente relación de actividades accesible a través de Moodle Centros, las cuales serán calificadas en base a rúbrica.
- **Actividades de refuerzo:** actividades de carácter voluntario, destinadas al alumnado que presente dificultades durante el desarrollo de la unidad. Su objetivo es reforzar el aprendizaje que permitan superar las dificultades encontradas. Dentro de este tipo también encontramos los test de autoevaluación de cada unidad y kahoot!, que permitirán al alumnado evaluar sus conocimientos al finalizar la unidad, de cara a la prueba de evaluación del bloque de contenidos, recibiendo los dos primeros clasificados una pequeña bonificación en la nota de la prueba de evaluación del bloque.
- **Actividades de ampliación:** destinadas al alumnado más motivado, que posea un ritmo de aprendizaje más avanzado de lo normal, permitiéndole ampliar sus conocimientos sobre la unidad y mantener así su motivación.
- **Proyecto:** actividad que permite consolidar los contenidos del módulo y aplicarlos desde un enfoque profesional, cercano al mundo laboral. El objetivo es desarrollar una memoria que contenga todos estos elementos, que sirva de entrenamiento y aprendizaje al alumnado de cara a su salida al mundo laboral.

Por otra parte, a la hora de elaborar y seleccionar los diferentes tipos actividades mencionados, se tendrán en cuenta las siguientes características:

- **Diversidad:** deben ser variadas para reducir la fatiga y percepción de monotonía.
- **Dificultad gradual:** deben ofrecer diferentes niveles de dificultad, adaptándose a los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado.

- **Claridad:** deben ser claras y concisas en cómo y que debe de hacer el alumnado.
- **Suficiencia:** deben presentar un número equilibrado de actividades, adaptadas a la idoneidad de los contenidos y necesidades del alumnado.
- **Intereses:** deben estar enlazadas con sus intereses para favorecer su motivación.

Para la realización de las distintas actividades planteadas se seguirán las siguientes directrices:

El profesor dirigirá parte del aprendizaje con una adecuada combinación de estrategias expositivas, promoviendo el aprendizaje significativo, y siempre acompañadas de actividades y trabajos complementarios, con las estrategias de indagación o descubrimiento dirigido.

- El profesor dirigirá el proceso de aprendizaje para captar las ideas fundamentales.
- Fomentaremos la autonomía del alumno a la hora de resolver problemas y manejar el software.
- Atenderemos a la funcionalidad de los aprendizajes y la repercusión de este tipo de contenidos en la vida activa. En este sentido comentaremos al alumnado que el conocimiento profundo de las redes locales es importante hoy día para cualquier técnico informático.
- Utilizaremos el contraste de ideas para facilitar la comprensión de los contenidos, fomentando el debate y la defensa de opiniones en clase.
- Las actividades se resolverán de forma individual o en grupo, dependiendo de la tarea.
- Se propondrá una serie de actividades que deberán ser resueltas por los alumnos, bien en horas de clase o bien fuera de ella.
- En caso de que el módulo se imparta cada día durante más de un período lectivo, es importante reseñar que solo si el profesor lo indica se hará un descanso de 5 minutos al toque de timbre. En cualquier caso, los alumnos no podrán abandonar el aula salvo autorización expresa del profesor.
- Asimismo, el profesor dispone de una cuenta en la plataforma educativa Moodle Centros Almería, destinada a la comunicación con los alumnos y dónde se alojará todo el material del módulo proporcionado por el profesor.

### 6.3. Actividades extraescolares y complementarias

Con el objetivo de mejorar y ampliar la experiencia de aprendizaje del alumnado, el departamento ha establecido diferentes actividades extraescolares y complementarias que serán realizadas a lo largo del curso, como la visita a las instalaciones de Cosentino, entre otras.

#### 6.4. Métodos, estrategias y técnicas

Para el desarrollo y aplicación de la metodología se utilizarán los siguientes elementos:

- **Método Expositivo:** se basa en la exposición y explicación de los contenidos por parte del profesor, haciendo uso de los recursos del aula como el proyector y la pizarra. Conforme se vaya avanzando en los contenidos, gradualmente se empleará un lenguaje más técnico para que el alumnado se familiarice con la terminología propia de la actividad laboral y técnica.
- **Método Interrogativo:** la exposición de los contenidos será intercalada con preguntas orales individuales y grupales al alumnado, que permitirán determinar el grado de comprensión de los mismos.
- **Estrategia basada en actividades:** los distintos tipos de actividades planteadas permitirán conectar los conocimientos previos con los nuevos contenidos y su aprendizaje, desarrollándose de la siguiente forma:
  - Inicio de cada bloque temático y unidad: se realizarán las actividades de iniciación al comienzo de cada bloque, y las actividades de motivación al comienzo de cada unidad, que servirán para introducir los conceptos generales de las unidades, iniciar una reflexión de aproximación sobre ellos y dar a conocer el índice de la unidad de trabajo.
  - Durante exposición de contenidos: las explicaciones irán intercaladas con ejemplos de actividades resueltas y la realización, por parte de los alumnos, de las actividades de desarrollo relacionadas directamente con los contenidos explicados, habilitando un tiempo de clase para ello.
  - Al finalizar la explicación de la unidad de trabajo: se establecerá una fecha límite para la entrega de la relación de actividades de desarrollo y prácticas de la unidad, habilitando un tiempo de trabajo en clase para ello y resolviendo las dudas que pudieran surgir, aunque también podrán ser realizadas en casa. Éstas actividades serán corregidas en clase tras superar la fecha límite establecida.
  - Según el ritmo de aprendizaje observado al finalizar los contenidos: se planteará la necesidad de realizar actividades de refuerzo o de ampliación. Adicionalmente, ¡los alumnos dispondrán del test de autoevaluación para poner a prueba sus conocimientos y la actividad Kahoot! sobre la unidad para competir con sus compañeros en cuanto a nivel de conocimientos, dinamizando y gamificando el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- **Método por descubrimiento** (aprendizaje por proyectos): la realización de las fases del proyecto en las distintas unidades requerirá el análisis e investigación del alumnado para alcanzar los objetivos planteados, fomentando el autoaprendizaje, además de afianzar los conocimientos adquiridos.

- **Proyecto final de evaluación:** Este proyecto permitirá valorar el nivel de conocimientos y competencias adquiridas por el alumnado, así como verificar si se han alcanzado los objetivos establecidos. Consistirá en el desarrollo de un trabajo práctico que integrará los contenidos de todo el bloque, fomentando la aplicación de conceptos teóricos a situaciones reales o simuladas. La presentación del proyecto podrá realizarse en formato digital o físico, según la naturaleza de los contenidos y los recursos disponibles.

Respecto a la concreción con el módulo de Redes Locales, las líneas de actuación en el proceso enseñanza aprendizaje que permitirán alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- La identificación de los elementos de la red local.
- La interpretación de la documentación técnica de los elementos de la red local.
- El montaje de las canalizaciones y el tendido del cableado.
- La instalación y configuración de los elementos de la red.
- La elaboración e interpretación de la documentación técnica sobre la distribución de la red local.
- La resolución de problemas surgidos en la explotación de la red local

### 6.5. Temporalización de sesiones

Las sesiones tendrán una duración de 1 hora, las cuales quedarán divididas según los contenidos y actividades a desarrollar. De manera general, quedarán distribuidas de la siguiente manera:

- 5 minutos para pasar lista.
- 5 minutos para repasar contenidos de sesiones anteriores.
- 30 minutos para exposición de contenidos.
- 10 minutos realización de actividades.
- 10 minutos finales para resumir y reflexionar lo visto en la sesión.

Importante comentar que los tiempos y periodos indicados serán flexibles, adaptándose a la situación y contexto que se desarrolle en ese momento en el aula.

### 6.6. Materiales y recursos didácticos

El profesorado y el alumnado dispondrán de toda una variedad de recursos didácticos como son:

- Aula con equipos conectados en red y con acceso a Internet.
- Sistemas operativos de escritorio: Windows 10 y Linux en alguna de sus distribuciones (Ubuntu).
- Libros de texto del módulo, de distintos autores, libros de consulta y apoyo, al libro de texto recomendado para el alumnado.
- Apuntes en PDF de cada unidad proporcionados por profesor y relación de actividades de cada unidad.

- Pizarra: La pizarra, acompañada de una exposición correcta de la unidad de trabajo, permite una adecuada visualización de los conceptos expuestos.
- Medios Audiovisuales: vídeo, cañon-proyector, altavoces, etc.

Se recomienda encarecidamente que el alumnado traiga un pendrive de casa para almacenar las prácticas y trabajos que realice. El departamento no asegura que se borren sus datos en el PC del aula y no se responsabiliza de la pérdida de los mismos.

## 7. EVALUACIÓN

La evaluación es el proceso que permite determinar de manera sistemática y planificada, el progreso del alumnado en cuanto a la consecución de los objetivos y competencias propuestas durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. En este sentido, la evaluación no debe limitarse simplemente al alumnado, sino que debe cubrir también la práctica docente, para determinar su idoneidad y detectar posibles mejoras, constituyendo así un elemento vital de la práctica docente.

### 7.1. Criterios de evaluación

La superación de los resultados de aprendizaje y adquisición de competencias, vendrá determinada por la consecución de los criterios de evaluación de cada uno de ellos, los cuales suponen el referente específico para evaluar el aprendizaje del alumnado siendo los siguientes:

**RA1. Establece las diferencias entre la economía lineal (EL) y la economía circular (EC), identificando las ventajas de la EC en relación con el medio ambiente y el desarrollo sostenible.**

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las etapas “típicas” de los modelos basados en EL y los modelos basados en EC.
- b) Se ha analizado cada etapa de los modelos EL y EC y su repercusión en el medio ambiente.
- c) Se ha valorado la importancia del reciclaje en los modelos económicos.
- d) Se han identificado procesos reales basados en EL.
- e) Se han identificado procesos reales basados en EC.
- f) Se han comparado los modelos anteriores en relación con su impacto medioambiental y los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible).

**RA2. Caracteriza los principales aspectos de la Cuarta Revolución Industrial indicando los cambios y las ventajas que se producen tanto desde el punto de vista de los clientes como de las empresas.**

Criterios de evaluación:

- a) Se han relacionado los sistemas ciberfísicos con la evolución industrial.
- b) Se ha analizado el cambio producido en los sistemas automatizados.
- c) Se ha descrito la combinación de la parte física de las industrias con el software, IoT (Internet de las cosas) y comunicaciones, entre otros.
- d) Se ha descrito la interrelación entre el mundo físico y el virtual.

- e) Se ha relacionado la migración a entornos 4.0 con la mejora de los resultados de las empresas.
- f) Se han identificado las ventajas para clientes y empresas.

**RA3. Identifica la estructura de los sistemas basados en cloud (nube), describiendo su tipología y campo de aplicación.**

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los diferentes niveles de la cloud.
- b) Se han identificado las principales funciones de la nube (procesamiento de datos, intercambio de información o ejecución de aplicaciones, entre otros).
- c) Se ha descrito el concepto de edge computing y su relación con la cloud.
- d) Se han definido los conceptos de fog y mist, y sus zonas de aplicación en el conjunto.
- e) Se han identificado las ventajas que proporciona la utilización de la cloud en los sistemas conectados.

**RA4. Compara los sistemas de producción/prestación de servicios digitalizados con los sistemas clásicos identificando las mejoras introducidas.**

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las tecnologías habilitadoras (TDH) actuales que definen un sistema digitalizado.
- b) Se han descrito las características y aplicaciones del IoT, IA (inteligencia artificial), big data, tecnología 5G, la robótica colaborativa, blockchain, ciberseguridad, fabricación aditiva, realidad virtual y gemelos digitales, entre otras.
- c) Se ha descrito la contribución de las TDH a la mejora de la productividad y la eficiencia de los sistemas productivos o de prestación de servicios.
- d) Se ha relacionado la alineación entre las unidades funcionales de las empresas que conforman el sistema y el objetivo de este.
- e) Se ha relacionado la implantación de las tecnologías habilitadoras (sensórica, tratamiento de datos, automatización y comunicaciones, entre otras) con la reducción de costes y la mejora de la competitividad.
- f) Se han relacionado las tecnologías disruptivas con aplicaciones concretas en los sectores productivos.
- g) Se han definido los sistemas de almacenamiento de datos no convencionales y el acceso a estos desde cada unidad.
- h) Se han descrito las mejoras producidas en el sistema y en cada una de sus etapas.

**RA5. Elabora un plan de transformación de una empresa clásica del sector en el que se enmarca el título, basada en una EL, al concepto 4.0, determinando los cambios que introducir en las principales fases del sistema e indicando cómo afectaría a los recursos humanos.**

Criterios de evaluación:

- a) Se ha definido a nivel de bloques el diagrama de funcionamiento de la empresa clásica.
- b) Se han identificado las etapas susceptibles de ser digitalizadas.

- c) Se han definido las tecnologías implicadas en cada una de las etapas.
- d) Se ha establecido la conexión de las etapas digitalizadas con el resto del sistema.
- e) Se ha elaborado un diagrama de bloques del sistema digitalizado.
- f) Se ha elaborado un informe de viabilidad y de las mejoras introducidas.
- g) Se ha analizado la mejora en la producción y gestión de residuos, entre otras.
- h) Se ha elaborado un documento con la secuencia del plan de transformación y los recursos empleados.

## 7.2. Distribución de resultados de aprendizaje y criterios de evaluación entre el centro educativo y el centro laboral

- Los resultados de aprendizaje, junto con todos los criterios de evaluación asociados a ellos se trabajarán principalmente en el centro educativo.

Se puede dar el caso en el que, debido a las relaciones inherentes que existen entre los contenidos del módulo profesional, haya criterios de evaluación que se trabajen tanto en el centro laboral como en el centro docente. Sin embargo, será en el centro docente donde estos criterios de evaluación se trabajen principalmente y en el centro laboral donde se consoliden.

De forma más detallada se muestra a continuación los criterios de evaluación que serán trabajados en el centro docente, en el centro laboral o en ambos.

| Resultado de Aprendizaje       | RA 1 |    |    |    |    |    |
|--------------------------------|------|----|----|----|----|----|
| Criterios de Evaluación        | a)   | b) | c) | d) | e) | f) |
| Trabajado en el centro docente | X    | X  | X  | X  | X  | X  |
| Trabajado en el centro laboral |      |    |    |    |    |    |

| Resultado de Aprendizaje       | RA 2 |    |    |    |    |    |
|--------------------------------|------|----|----|----|----|----|
| Criterios de Evaluación        | a)   | b) | c) | d) | e) | f) |
| Trabajado en el centro docente | X    | X  | X  | X  | X  | X  |
| Trabajado en el centro laboral |      |    |    |    |    |    |

| Resultado de Aprendizaje       | RA 3 |    |    |    |    |
|--------------------------------|------|----|----|----|----|
| Criterios de Evaluación        | a)   | b) | c) | d) | e) |
| Trabajado en el centro docente | X    | X  | X  | X  | X  |

|                                |  |  |  |  |  |
|--------------------------------|--|--|--|--|--|
| Trabajado en el centro laboral |  |  |  |  |  |
|--------------------------------|--|--|--|--|--|

| Resultado de Aprendizaje       | RA 4 |    |    |    |    |    |    |    |
|--------------------------------|------|----|----|----|----|----|----|----|
| Criterios de Evaluación        | a)   | b) | c) | d) | e) | f) | g) | h) |
| Trabajado en el centro docente | X    | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  |
| Trabajado en el centro laboral |      |    |    |    |    |    |    |    |

| Resultado de Aprendizaje       | RA 5 |    |    |    |    |    |    |
|--------------------------------|------|----|----|----|----|----|----|
| Criterios de Evaluación        | a)   | b) | c) | d) | e) | f) | g) |
| Trabajado en el centro docente |      |    |    |    |    |    |    |
| Trabajado en el centro laboral | X    | X  | X  | X  | X  | X  | X  |

| Resultados de Aprendizaje                                                                                                                                                                                                                                                   | Criterios de Evaluación                                                                   | Actividades Formativas                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| RA5. Elabora un plan de transformación de una empresa clásica del sector en el que se enmarca el título, basada en una EL, al concepto 4.0, determinando los cambios que introducir en las principales fases del sistema e indicando cómo afectaría a los recursos humanos. | a) Se ha definido a nivel de bloques el diagrama de funcionamiento de la empresa clásica. | 1. Elaborar un documento con la secuencia del plan de transformación y los recursos empleados |
|                                                                                                                                                                                                                                                                             | b) Se han identificado las etapas susceptibles de ser digitalizadas.                      | 2. Identificar las etapas susceptibles de ser digitalizadas.                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                             | c) Se han definido las tecnologías implicadas en cada una de las etapas.                  | 3. Definir las tecnologías implicadas en cada una de las etapas.                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                             | d) Se ha establecido la conexión de las etapas digitalizadas con el                       | 4. Establecer la conexión de las etapas digitalizadas con el                                  |



|  |                                                                                                       |                                                                                                |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | resto del sistema.                                                                                    | resto del sistema.                                                                             |
|  | e) Se ha elaborado un diagrama de bloques del sistema digitalizado.                                   | 5. Elaborar un diagrama de bloques del sistema digitalizado.                                   |
|  | f) Se ha elaborado un informe de viabilidad y de las mejoras introducidas.                            | 6. Elaborar un informe de viabilidad y de las mejoras introducidas.                            |
|  | g) Se ha analizado la mejora en la producción y gestión de residuos, entre otras.                     | 7. Analizar la mejora en la producción y gestión de residuos, entre otras.                     |
|  | h) Se ha elaborado un documento con la secuencia del plan de transformación y los recursos empleados. | 8. Elaborar un documento con la secuencia del plan de transformación y los recursos empleados. |

| Rúbrica para la Evaluación Cualitativa de las Actividades Formativas                      |                 |                        |                                 |                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Actividad Formativa                                                                       | Nivel 1         | Nivel 2                | Nivel 3                         | Nivel 4                                                       |
| a) Se ha definido a nivel de bloques el diagrama de funcionamiento de la empresa clásica. | No sabe hacerlo | Sabe hacerlo con ayuda | Sabe hacerlo de manera autónoma | Sabe hacerlo de manera autónoma y es capaz de enseñar a otros |
| 2. Identificar las etapas susceptibles de ser digitalizadas.                              | No sabe hacerlo | Sabe hacerlo con ayuda | Sabe hacerlo de manera autónoma | Sabe hacerlo de manera autónoma y es capaz de enseñar a otros |
| 3. Definir las tecnologías implicadas en cada una de las etapas.                          | No sabe hacerlo | Sabe hacerlo con ayuda | Sabe hacerlo de manera autónoma | Sabe hacerlo de manera autónoma y es capaz de enseñar a otros |

|                                                                                                |                 |                        |                                 |                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 4. Establecer la conexión de las etapas digitalizadas con el resto del sistema.                | No sabe hacerlo | Sabe hacerlo con ayuda | Sabe hacerlo de manera autónoma | Sabe hacerlo de manera autónoma y es capaz de enseñar a otros |
| 5. Elaborado un diagrama de bloques del sistema digitalizado.                                  | No sabe hacerlo | Sabe hacerlo con ayuda | Sabe hacerlo de manera autónoma | Sabe hacerlo de manera autónoma y es capaz de enseñar a otros |
| 6. Elaborar un informe de viabilidad y de las mejoras introducidas.                            | No sabe hacerlo | Sabe hacerlo con ayuda | Sabe hacerlo de manera autónoma | Sabe hacerlo de manera autónoma y es capaz de enseñar a otros |
| 7. Analizar la mejora en la producción y gestión de residuos, entre otras.                     | No sabe hacerlo | Sabe hacerlo con ayuda | Sabe hacerlo de manera autónoma | Sabe hacerlo de manera autónoma y es capaz de enseñar a otros |
| 8. Elaborar un documento con la secuencia del plan de transformación y los recursos empleados. | No sabe hacerlo | Sabe hacerlo con ayuda | Sabe hacerlo de manera autónoma | Sabe hacerlo de manera autónoma y es capaz de enseñar a otros |

## 7.2. Sesiones de Evaluación

Para comprobar el grado de consecución de objetivos durante el curso, se realizarán un total de 5 sesiones de evaluación que se describen a continuación:

- **Evaluación Inicial:** al inicio del curso, los alumnos y alumnas deberán realizar una prueba de evaluación contestando a un formulario de 15 preguntas que abarcará todos los contenidos del módulo, con el objetivo de determinar su nivel de conocimientos. Esta evaluación inicial no tiene calificaciones, por lo que no será tenida en cuenta para el resto de evaluaciones.
- **Evaluación Trimestral** (parcial): constará de tres sesiones parciales, que serán realizadas al finalizar cada uno de los tres trimestres que componen el curso, y determinará el grado de consecución de los objetivos y resultados de aprendizaje planteados hasta ese día en ese trimestre.
- **Evaluación Final:** tendrá lugar al finalizar el curso una vez desarrollados todos los contenidos del módulo. Su objetivo es valorar si el alumnado ha logrado alcanzar los objetivos y competencias previstos, superando finalmente de esta manera el módulo. Para su cálculo se tendrán en cuenta la calificación de todos los resultados de aprendizaje del módulo.

## 7.3. Instrumentos de calificación

La calificación de cada resultado de aprendizaje se calculará a partir de la nota media ponderada de sus correspondientes criterios de evaluación, cuyos valores irán desde el 0 hasta el 10. Para la obtención de dichas calificaciones se utilizarán los siguientes instrumentos:

- **Actividades y prácticas:** Deben ser entregadas dentro de los plazos establecidos, calificándose la entrega fuera de plazo o no entrega con un 0. Su calificación irá desde el 0 hasta el 10.
- **Proyecto Final:** consistirá en una actividad especial al final del curso donde deberán aplicar todos los contenidos. Su calificación irá desde el 0 hasta el 10.
- **Prueba de evaluación:** Estarán formadas por Pruebas teóricas y/o prácticas realizadas en clase. Su calificación irá desde el 0 hasta el 10. En caso de que un alumno/a no pueda asistir a su realización, podrá realizar la prueba en otro día, siempre que la falta de asistencia esté debidamente justificada. En caso contrario, se le calificará con un 0.

#### 7.4. Calificación y Evaluación

Al comienzo del curso se expondrán a los alumnos los contenidos del módulo, así como la operativa de evaluación y los criterios de calificación que se aplicarán.

La **calificación de cada sesión de evaluación** será expresada con un valor del 1 al 10. Su obtención se realizará calculando la media ponderada de las notas obtenidas en cada uno de los resultados de aprendizaje. En la sesión de evaluación trimestral, se tendrán solo en cuenta los resultados de aprendizaje vistos en ese trimestre, mientras que en la sesión final de evaluación se tendrán en cuenta todos los resultados de aprendizaje del módulo.

La **calificación de cada resultado de aprendizaje** se obtendrá igualmente, realizando la media ponderada de las notas obtenidas en cada uno de los criterios de evaluación que lo componen, que a su vez estarán asociados a las unidades de trabajo. El resultado de aprendizaje se considerará superado si la media ponderada de los criterios de evaluación es igual o superior a 5.

Para superar cada sesión de evaluación, el alumno deberá alcanzar una calificación de **al menos 5 puntos en los resultados de aprendizaje** que componen el módulo. En caso de no lograr alcanzar la nota mínima en uno o más de los resultados de aprendizaje, la nota será de 4, aunque la media ponderada sea igual o superior a 5. El módulo se considerará superado, si el alumno/a supera todos los Resultados de Aprendizaje del módulo.

A continuación, se muestran las tablas con la relación entre los resultados de aprendizaje, criterios de evaluación, ponderación, instrumentos utilizados y unidad de trabajo asociada:

### 7.5. Recuperación de contenidos no superados

El alumnado que no consiga superar positivamente el proceso de evaluación, tendrá la oportunidad de recuperar los resultados de aprendizaje no superados en los siguientes periodos:

- **Al final de cada trimestre:** el alumnado dispondrá de una recuperación extraordinaria previa a la finalización de cada trimestre, donde podrán recuperar los resultados de aprendizaje no superados de dicho trimestre. Para ello deberán realizar:
  - Relación de actividades extra: además de entregar de las actividades de desarrollo de cada unidad y el proyecto alcanzando la nota mínima, será necesario entregar las actividades extra de recuperación para cada resultado de aprendizaje no superado, que harán media con el resto de actividades para obtener la calificación.
  - Prueba de evaluación extra: para cada resultado de aprendizaje no superado del trimestre, se realizará una prueba de evaluación cuya calificación sustituirá a la nota obtenida en la prueba de evaluación ordinaria.
- **Mes de junio:** el proceso de recuperación será similar al de final de trimestre, pudiendo igualmente recuperar los resultados de aprendizaje no superados, además de asistir a clase para resolver dudas y/o trabajar hasta la fecha antes de las pruebas de evaluación de recuperación. Para ello deberán realizar:
  - Relación de actividades extra: además de entregar de las actividades de desarrollo de cada unidad y el proyecto alcanzando la nota mínima, será necesario entregar las actividades extra de recuperación para cada resultado de aprendizaje no superado, que harán media con el resto de actividades para obtener la calificación.
  - Prueba de evaluación extra: para cada resultado de aprendizaje no superado, se realizará una prueba de evaluación cuya calificación sustituirá a la nota obtenida en la prueba de evaluación ordinaria.

### 7.6. Evaluación de la práctica docente

La práctica docente, así como la programación didáctica que la guía, deben ser evaluadas con el fin de comprobar su idoneidad y detectar posibles dificultades en su desarrollo. Por ello, para su evaluación se utilizarán los siguientes instrumentos:

- **Encuestas al alumnado:** cada alumno/a responderá a un cuestionario anónimo para conocer su opinión, aspectos positivos/negativos detectados, observaciones y sugerencias, con el fin de obtener conclusiones desde su punto de vista.

- **Reflexión personal:** el propio docente analizará los aspectos relevantes en la su práctica docente, como satisfacción con la metodología aplicada, respuesta por parte de los alumnos, resultados obtenidos, ritmo de aprendizaje, etc.
- **Experiencias y sugerencias de otros docentes:** permitirán enriquecer nuestra actividad docente, incorporando nuevos métodos y técnicas, herramientas u otros elementos ya probados.

Estos instrumentos nos permitirán identificar oportunidades de mejora para adaptar la presente programación didáctica a nuevas necesidades y adaptarla mejor al contexto educativo que nos rodea.

Como ejemplo de indicadores de logro tendremos los siguientes:

| 1. Las explicaciones del profesor/a son claras.                                                 |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                                                         | Nivel 2                                                                                          | Nivel 3                                                                                          | Nivel 4                                                                                          | Nivel 5                                                                                        |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. |

| 2. El profesor/a fomenta el interés/participación en la materia.                                                   |                                                                                                                     |                                                                                                                     |                                                                                                                     |                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                                                                            | Nivel 2                                                                                                             | Nivel 3                                                                                                             | Nivel 4                                                                                                             | Nivel 5                                                                                                           |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en la materia. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en la materia. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en la materia. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en la materia. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en la materia. |

| 3. El profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase.                                                 |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                                                                  | Nivel 2                                                                                                   | Nivel 3                                                                                                   | Nivel 4                                                                                                   | Nivel 5                                                                                                 |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. |

| 4. El alumnado conoce y comprende cómo se evalúa la materia.                                     |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                                                          | Nivel 2                                                                                           | Nivel 3                                                                                           | Nivel 4                                                                                           | Nivel 5                                                                                         |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa la materia. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa la materia. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa la materia. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa la materia. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa la materia. |

| 5. El alumnado está en general satisfecho/a con la materia.                     |                                                                                  |                                                                                  |                                                                                  |                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                                         | Nivel 2                                                                          | Nivel 3                                                                          | Nivel 4                                                                          | Nivel 5                                                                        |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado está en general satisfecho con la materia. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado está en general satisfecho con la materia. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado está en general satisfecho con la materia. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado está en general satisfecho con la materia. | Entre el 80% y el 100% del alumnado está en general satisfecho con la materia. |

## 8. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y NEAE

A la hora de desarrollar la práctica docente, resulta imprescindible ser consciente de la diversidad de alumnado, de sus capacidades y ritmos de aprendizaje, para que puedan desarrollar su proceso educativo de manera integrada y en condiciones óptimas, para lo cual será necesario establecer medidas que permitan atender dicha diversidad.

En la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación se consolidan y actualizan los principios por los cuales se regula la atención educativa a alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo. Es en su Título II donde se establece el modelo de educación especial dentro del sistema educativo y el compromiso de atender a estos/as escolares con los recursos humanos y materiales necesarios, con la aplicación de medidas organizativas que considere el centro y con las adaptaciones curriculares no significativas que se consideren necesarias. Asimismo, se define con claridad el concepto de necesidades específicas de apoyo educativo dentro del cual se encuentran los alumnos y alumnas que por razón de discapacidad física, psíquica o sensorial requieren durante su escolarización la prestación de apoyos y atenciones educativas específicas.

Es en las Instrucciones de 8 de marzo de 2017, de la Dirección General de Participación y Equidad, donde se actualiza el protocolo de detección, identificación del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo y organización de la respuesta educativa.

En el Decreto 147/2002, de 14 de mayo, se establece la ordenación de la atención educativa al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo asociadas a sus capacidades personales donde se distinguen dos grandes grupos:

- Alumnos y alumnas con discapacidad: Son aquellos que presentan algún tipo de discapacidad física, psíquica o sensorial, que hemos de tener en cuenta a la hora de programar, ya que durante su escolarización requieren de la prestación de apoyos y atenciones educativas específicas.

- Alumnos y alumnas con altas capacidades intelectuales: Son aquellos que por su sobredotación intelectual pueden ocasionar problemas de adaptación escolar, por ello se pondrán medidas específicas de acción tutorial y las adaptaciones curriculares no significativas que faciliten el desarrollo de sus potenciales con el asesoramiento de los servicios de ordenación educativa.

### **8.1. Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo**

Todos somos conscientes de las diferencias existentes entre los alumnos/as. Todos los factores han de ser tenidos en cuenta para plantear refuerzos y adaptar la metodología en los casos que se presenten y, de este modo, conseguir un mayor aprovechamiento de los contenidos del módulo. En estos casos, las medidas que se adopten han de tener carácter ordinario y no afectar a los componentes obligatorios del currículo. En consecuencia, resulta válido:

#### **Para alumnado con discapacidad:**

- Ayuda constante e individualizada en la realización de los ejercicios prácticos.
- Suministrar los apuntes de clase cuando el alumno/a no es capaz de tomarlos por su cuenta.
- Proporcionar actividades diferenciadas, estableciendo en cada unidad de trabajo grupos de actividades graduadas para distintos grados de aprendizaje.
- Organizar grupos de trabajo flexibles.
- Realizar una evaluación diferente adaptada a las características de este alumnado que asegure en todo caso que se alcanzan los resultados de aprendizaje exigidos en el módulo.

#### **Para alumnado con altas capacidades:**

- Una vez que terminen las actividades de cada unidad este alumnado podrá realizar proyectos de investigación. Se propondrá un tema avanzado relacionado con la unidad y tras un proceso de investigación se llevará a cabo y se documentará una aplicación en el aula.

Para atender al **alumnado con necesidades educativas especiales** se trabajará estrechamente con el Departamento de Orientación del Instituto.

Para aquel **alumnado que presente diversidad funcional**, las medidas a tomar serán:

- Posición del alumno adelantada en clase.
- Monitores de grandes dimensiones y teclados adaptados.
- Uso de auriculares y amplificadores de sonido.
- Posibilidad de aumentar los tiempos de entrega de ciertas actividades.
- Atención más personalizada al alumnado que más lo necesite, por ejemplo al alumnado que presente dificultades en el aprendizaje.

Para atender al **alumnado con TDAH**, se seguirán las siguientes pautas:

- Posición del alumno adelantada en clase, cerca de la profesora.
- Señalar lo más importante.
- Usar enunciados concretos.
- Reducción del trabajo siempre que sea posible.

Para atender al **alumnado con dislexia**, se seguirán las siguientes pautas:

- Fraccionar la cantidad de información escrita.

Para atender al **alumnado que sea derivado del autismo**, se seguirán las siguientes pautas:

- Posición del alumno adelantada en clase.
- Posibilidad de aumentar los tiempos de entrega de ciertas actividades.
- Atención más personalizada.

Para atender al **alumnado que sea Asperger**, se seguirán las siguientes pautas:

- Posición del alumno adelantada en clase.
- Posibilidad de aumentar los tiempos de entrega de ciertas actividades.
- Atención más personalizada.
- Señalar lo más importante.
- Usar enunciados concretos.

**Alumnado con incorporación tardía al sistema educativo:** normalmente alumnado con dificultades con la lengua castellana, se tratará de facilitar material que permita reduzca sus limitaciones idiomáticas en la medida de lo posible.

**Alumnado con incorporación tardía al módulo:** se le realizará un seguimiento más detallado con ampliación de los plazos de entrega de actividades, hasta alcanzar un nivel similar al resto de sus compañeros.

## 8.2. Atención a la diversidad

Hoy en día es común encontrar en el aula una gran diversidad de alumnado al que como docentes tenemos que dar una respuesta educativa. La atención a la diversidad del alumnado hay que entenderla como una característica de la práctica docente diaria, de acuerdo con los principios metodológicos. Se trata, por tanto, de entender la actividad docente como un proceso en el que es preciso ofrecer respuestas variadas en función de los siguientes factores de diversidad:

1. Cada alumno/a tiene la capacidad para aprender dependiendo de su desarrollo que no es sinónimo de capacidad intelectual.
2. La motivación para aprender depende de la historia de éxitos y fracasos anteriores de cada alumno/a en su tarea de aprendizaje.



3. Cada alumno/a tiene un estilo de aprendizaje para enfrentarse con las tareas escolares.
4. Factores culturales y étnicos, es decir, el proceso de inmigración experimentado en los últimos años ha creado una multiplicidad cultural en el aula que debemos tratar desde la integración.

Al margen de las vías específicas, la atención a la diversidad del alumnado hay que entenderla como un elemento de la práctica docente diaria. Según las necesidades de cada momento, se ajustará la actuación en el aula. Se trata de entender la actividad docente como un proceso en el que hay que ofrecer respuestas diferenciadas según los ritmos de aprendizaje.

Teniendo en cuenta las distintas actitudes en el trabajo cotidiano se procurará formar pequeños grupos de alumnos/as cuya composición variará según el tipo de tareas. De esta forma, se favorecerá la coeducación y se facilitará la intervención en aquellos grupos que más la requieran. Se incidirá en los contenidos en los que el alumnado muestra un nivel menos homogéneo.

Hay que tener en cuenta que el alumnado no asimila los contenidos con la misma velocidad, por lo que se puede presentar el caso de que haya alumnos/as que domine la materia mientras que otros necesitan reforzarla. Para lo que se podrá plantear actividades de refuerzo y ampliación que permitan atender a la diversidad del alumnado. En el trabajo en grupo, éstos se conformarán en torno al precepto de composición, evitando de este modo una disgregación que cree diferencias entre el alumnado.

Para atender a la diversidad del alumnado se tendrán en cuenta las siguientes medidas:

- **En base a su ritmo de aprendizaje**, se determinará la necesidad de reforzar el aprendizaje mediante las actividades de refuerzo, o de ampliar sus conocimientos mediante las actividades de ampliación para el alumnado más aventajado.
- Las **actividades presentarán niveles de dificultad gradual**, partiendo de ejercicios básicos hasta llegar a los más avanzados con el objetivo cubrir los distintos ritmos de aprendizaje y desarrollo de capacidades.

**I.E.S. ROSA NAVARRO**

**CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO**

**SISTEMAS MICROINFORMÁTICOS Y REDES**

**PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO**

**SISTEMAS OPERATIVOS EN RED**

**CURSO 2025-2026**

**Contenido**

|            |                                                                    |                                      |
|------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>1.</b>  | <b>Introducción .....</b>                                          | <b>3</b>                             |
| <b>2.</b>  | <b>CONTEXUALIZACIÓN DEL AULA .....</b>                             | <b>4</b>                             |
| <b>3.</b>  | <b>Unidades de Competencia.....</b>                                | <b>4</b>                             |
| <b>4.</b>  | <b>Competencias profesionales, personales y sociales.....</b>      | <b>4</b>                             |
| <b>5.</b>  | <b>Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación .....</b>   | <b>5</b>                             |
| <b>6.</b>  | <b>Objetivos Generales del Ciclo. ....</b>                         | <b>7</b>                             |
| <b>7.</b>  | <b>Contenidos .....</b>                                            | <b>8</b>                             |
| 7.1.       | Secuenciación de Unidades de Trabajo.....                          | 8                                    |
| 7.2.       | Temporalización.....                                               | 13                                   |
| <b>8.</b>  | <b>Contenidos de Carácter Transversal.....</b>                     | <b>¡Error! Marcador no definido.</b> |
| <b>9.</b>  | <b>Metodología .....</b>                                           | <b>15</b>                            |
| <b>10.</b> | <b>Criterios, estrategias y procedimientos de evaluación .....</b> | <b>17</b>                            |
| 10.1.      | Procedimiento de Evaluación .....                                  | 17                                   |
| 10.2.      | Criterios de Evaluación.....                                       | 18                                   |
| 10.3.      | Actividades Evaluables.....                                        | 18                                   |
| 10.4.      | Pruebas.....                                                       | 20                                   |
| 10.5.      | Criterios de Calificación. ....                                    | 20                                   |
| 10.6.      | Evaluación inicial. ....                                           | 23                                   |
| 10.7.      | Plan de Recuperación. ....                                         | 24                                   |
| 10.8.      | Evaluación de la Práctica Docente e Indicadores de Logro .....     | 25                                   |
| <b>11.</b> | <b>MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y ALUMNADO NEAE.....</b>    | <b>29</b>                            |
| 11.1.      | ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD .....                                     | 29                                   |
| 11.2.      | ALUMNADO CON NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO .....      | 29                                   |
| <b>12.</b> | <b>Tiempo dedicado a la lectura .....</b>                          | <b>32</b>                            |
| <b>13.</b> | <b>Materiales y recursos didácticos.....</b>                       | <b>32</b>                            |
| <b>14.</b> | <b>Actividades complementarias y extraescolares.....</b>           | <b>32</b>                            |
| <b>15.</b> | <b>Bibliografía de aula y de departamento .....</b>                | <b>33</b>                            |

## 1. Introducción

Este módulo se encuadra en el segundo curso del ciclo formativo correspondiente al título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes.

Esta programación didáctica toma como marco normativo el recogido en el apartado 4.3.1 de la Programación Didáctica del Departamento de Informática y, en particular, el desarrollo curricular de este módulo tiene como referencia de partida el *Real Decreto 1691/2007, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes y se fijan sus enseñanzas mínimas* y, principalmente, la *Orden de 7 de Julio de 2009, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a las enseñanzas del título de Formación Profesional de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes en la Comunidad Autónoma de Andalucía* (ha sido en gran medida sustituida y complementada por normativas posteriores). Este Ciclo Formativo, queda regulado por el Real Decreto 659/2023, de 18 de julio que regula la formación profesional y establece los principios generales de la ordenación del sistema, así como el Decreto 147/2025, de 17 de septiembre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

El título de *Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes* queda identificado por los siguientes elementos:

- **Denominación:** Sistemas Microinformáticos y Redes.
- **Nivel:** Formación Profesional de Grado Medio.
- **Duración:** 2.000 horas.
- **Familia profesional:** Informática y Comunicaciones.
- **Referente europeo:** CINE-3 (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

Para el desarrollo de la presente programación didáctica se adoptará como punto de referencia el Proyecto Curricular del Ciclo Formativo Sistemas Microinformáticos y Redes con la finalidad de poder desarrollar las orientaciones y planteamientos pedagógicos recogidos en él. Así mismo, a la hora de elaborar la programación de aula se han tenido presentes las directrices señaladas en el Proyecto Educativo de Centro, ya que es éste donde el claustro registrará las distintas decisiones que se hayan tomado con referencia a los distintos elementos curriculares y con el fin de ofrecer una respuesta educativa adecuada a todo el alumnado.

En la elaboración de la presente programación quedarán reflejados los objetivos, contenidos y criterios de evaluación recogidos en la legislación vigente abordando cada elemento de lo general a lo particular y de lo simple a lo complejo.

## 2. CONTEXUALIZACIÓN DEL AULA

El grupo está compuesto por 5 alumnos, con edades comprendidas entre los 17 y 44 años. No hay estudiantes repetidores. Aunque hay un alumno que siendo de primer curso se han podido matricular de algunos módulos de segundo curso.

La totalidad del alumnado domina el idioma y no presenta dificultades para comunicarse.

Todos ellos han completado la Educación Secundaria Obligatoria. Casi la totalidad tiene formación técnica básica, ya sea a nivel personal o a través de otros cursos.

Todo el alumnado del grupo tiene acceso ilimitado a equipos informáticos y a internet en casa, por lo que el trabajo se realizará en el aula y en casa.

La mayoría del alumnado está altamente motivado por aprender habilidades prácticas que les permitan incorporarse al mercado laboral, si bien un alto porcentaje busca continuar su formación en un ciclo formativo superior de la familia Informática y Comunicaciones.

La mayoría del alumnado está interesado en adquirir competencias para la gestión y administración de sistemas operativos servidores.

A su vez el alumnado proviene de diferentes localidades del entorno del centro educativo.

Entre los estudiantes, en este curso hay un alumno con necesidades educativas de apoyo educativo. A este alumnado se le aplicarán algunas de las medidas correspondientes expuestas en el apartado 11.2 según cada caso.

## 3. Unidades de Competencia

En el artículo 6 del Real Decreto 1691/2007, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes, se hace una relación de cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título.

A continuación, se muestran las unidades de competencia asociadas al módulo Sistemas Operativos en Red:

| Unidades de competencia                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>UC0219_2:</b> Instalar y configurar el software base en sistemas microinformáticos.                                         |
| <b>UC0220_2:</b> Instalar, configurar y verificar los elementos de la red local según procedimientos establecidos.             |
| <b>UC0221_2:</b> Instalar, configurar y mantener paquetes informáticos de propósito general y aplicaciones específicas.        |
| <b>UC0222_2:</b> Facilitar al usuario la utilización de paquetes informáticos de propósito general y aplicaciones específicas. |
| <b>UC0958_2:</b> Ejecutar procedimientos de administración y mantenimiento en el software base y de aplicación del cliente.    |
| <b>UC0959_2:</b> Mantener la seguridad de los subsistemas físicos y lógicos en sistemas informáticos.                          |

## 4. Competencias profesionales, personales y sociales.

Según lo dispuesto en el artículo 5 del Real Decreto 1691/2007, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes, y se hace referencia a las competencias profesionales, personales y sociales de este título.

Las competencias profesionales del título que se alcanzan con este módulo son: **a), c), g), h), k), l), m), n), ñ) y r).**

## 5. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

De acuerdo con lo dispuesto en el Anexo I del Real Decreto 1691/2007 de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes, se relacionan los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación asociados al módulo de **Sistemas Operativos en Red** con código 0224.

Se empleará la codificación de los criterios de evaluación mostrada en la siguiente tabla:

| RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                  | CRITERIOS DE EVALUACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>RA1.</b> Instala sistemas operativos en red describiendo sus características e interpretando la documentación técnica.                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• C1. (a) Se ha realizado el estudio de compatibilidad del sistema informático.</li> <li>• C2. (b) Se han diferenciado los modos de instalación.</li> <li>• C3. (c) Se ha planificado y realizado el particionado del disco del servidor.</li> <li>• C4. (d) Se han seleccionado y aplicado los sistemas de archivos.</li> <li>• C5. (e) Se han seleccionado los componentes a instalar.</li> <li>• C6. (f) Se han aplicado procedimientos para la automatización de instalaciones.</li> <li>• C7. (g) Se han aplicado preferencias en la configuración del entorno personal.</li> <li>• C8. (h) Se ha actualizado el sistema operativo en red.</li> <li>• C9. (i) Se ha comprobado la conectividad del servidor con los equipos cliente.</li> </ul>                                |
| <b>RA2.</b> Gestiona usuarios y grupos de sistemas operativos en red, interpretando especificaciones y aplicando herramientas del sistema. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• C10. (a) Se han configurado y gestionado cuentas de usuario.</li> <li>• C11. (b) Se han configurado y gestionado perfiles de usuario.</li> <li>• C12. (c) Se han configurado y gestionado cuentas de equipo.</li> <li>• C13. (d) Se ha distinguido el propósito de los grupos, sus tipos y ámbitos.</li> <li>• C14. (e) Se han configurado y gestionado grupos.</li> <li>• C15. (f) Se ha gestionado la pertenencia de usuarios a grupos.</li> <li>• C16. (g) Se han identificado las características de usuarios y grupos predeterminados y especiales.</li> <li>• C17. (h) Se han planificado perfiles móviles de usuarios.</li> <li>• C18. (i) Se han utilizado herramientas para la administración de usuarios y grupos, incluidas en el sistema operativo en red.</li> </ul> |
| <b>RA3.</b> Realiza tareas de gestión sobre dominios identificando necesidades y aplicando herramientas de administración de dominios.     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• C19. (a) Se ha identificado la función del servicio de directorio, sus elementos y nomenclatura.</li> <li>• C20. (b) Se ha reconocido el concepto de dominio y sus funciones.</li> <li>• C21. (c) Se han establecido relaciones de confianza entre dominios.</li> <li>• C22. (d) Se ha realizado la instalación del servicio de directorio.</li> <li>• C23. (e) Se ha realizado la configuración básica del servicio de directorio.</li> <li>• C24. (f) Se han utilizado agrupaciones de elementos para la creación de</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                 |

**Sistemas Operativos en Red**

|                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                           | <p>modelos administrativos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• C25. (g) Se ha analizado la estructura del servicio de directorio.</li> <li>• C26. (h) Se han utilizado herramientas de administración de dominios.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>RA4.</b> Gestiona los recursos compartidos del sistema, interpretando especificaciones y determinando niveles de seguridad.                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• C27. (a) Se ha reconocido la diferencia entre permiso y derecho.</li> <li>• C28. (b) Se han identificado los recursos del sistema que se van a compartir y en qué condiciones.</li> <li>• C29. (c) Se han asignado permisos a los recursos del sistema que se van a compartir.</li> <li>• C30. (d) Se han compartido impresoras en red.</li> <li>• C31. (e) Se ha utilizado el entorno gráfico para compartir recursos.</li> <li>• C32. (f) Se han establecido niveles de seguridad para controlar el acceso del cliente a los recursos compartidos en red.</li> <li>• C33. (g) Se ha trabajado en grupo para comprobar el acceso a los recursos compartidos del sistema.</li> </ul>                                                                                                 |
| <b>RA5.</b> Realiza tareas de monitorización y uso del sistema operativo en red, describiendo las herramientas utilizadas e identificando las principales incidencias.    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• C34. (a) Se ha descrito las características de los programas de monitorización.</li> <li>• C35. (b) Se han identificado problemas de rendimiento en los dispositivos de almacenamiento.</li> <li>• C36. (c) Se ha observado la actividad del sistema operativo en red a partir de las trazas generadas por el propio sistema.</li> <li>• C37. (d) Se han realizado tareas de mantenimiento del software instalado en el sistema.</li> <li>• C38. (e) Se han ejecutado operaciones para la automatización de tareas del sistema.</li> <li>• C39. (f) Se ha interpretado la información de configuración del sistema operativo en red.</li> </ul>                                                                                                                                      |
| <b>RA6.</b> Realiza tareas de integración de sistemas operativos libres y propietarios, describiendo las ventajas de compartir recursos e instalando software específico. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• C40. (a) Se ha identificado la necesidad de compartir recursos en red entre diferentes sistemas operativos.</li> <li>• C41. (b) Se ha comprobado la conectividad de la red en un escenario heterogéneo.</li> <li>• C42. (c) Se ha descrito la funcionalidad de los servicios que permiten compartir recursos en red.</li> <li>• C43. (d) Se han instalado y configurado servicios para compartir recursos en red.</li> <li>• C44. (e) Se ha accedido a sistemas de archivos en red desde equipos con diferentes sistemas operativos.</li> <li>• C45. (f) Se ha accedido a impresoras desde equipos con diferentes sistemas operativos.</li> <li>• C46. (g) Se ha trabajado en grupo.</li> <li>• C47. (h) Se han establecido niveles de seguridad para controlar el acceso</li> </ul> |

**Sistemas Operativos en Red**

|  |                                                                                                                              |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | del usuario a los recursos compartidos en red.                                                                               |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• C48. (i) Se ha comprobado el funcionamiento de los servicios instalados.</li> </ul> |

### 5.1. Distribución de RA y CE entre el centro educativo y el centro laboral

Este módulo será dualizado y parte de sus Resultados de Aprendizaje serán trabajados en la fase de formación de empresa u organismo equiparado.

Los resultados de aprendizaje **RA1**, **RA2**, **RA3**, **RA4** y **RA5**, junto con todos los criterios de evaluación asociados a ellos se trabajarán principalmente en el centro educativo.

El resultado de aprendizaje **RA6** junto con sus criterios de evaluación se trabajarán en el centro laboral.

Se puede dar el caso, debido a las relaciones inherentes que existen entre los contenidos del módulo profesional, que haya criterios de evaluación que se trabajen tanto en el centro laboral como en el centro educativo. Dado el caso, será en el centro educativo donde estos criterios de evaluación se trabajen principalmente y en el centro laboral donde se consoliden.

Se detalla, en las siguientes tablas, qué criterios de evaluación serán trabajados en el centro docente y cuáles en el centro laboral.

| RESULTADOS DE APRENDIZAJE | FORMACIÓN EN EL CENTRO EDUCATIVO                                                | FORMACIÓN EN EL CENTRO DE TRABAJO                                               |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
|                           | CRITERIOS DE EVALUACIÓN                                                         | CRITERIOS DE EVALUACIÓN                                                         |
| <b>RA1</b>                | C1 (a), C2 (b), C3 (c), C4 (d), C5 (e), C6 (f), C7 (g), C8 (h), C9 (i)          |                                                                                 |
| <b>RA2</b>                | C10 (a), C11 (b), C12 (c), C13 (d), C14 (e), C15 (f), C16 (g), C17 (h), C18 (i) |                                                                                 |
| <b>RA3</b>                | C19 (a), C20 (b), C21 (c), C22 (d), C23 (d), C24(e), C25 (f), C26 (g)           |                                                                                 |
| <b>RA4</b>                | C27 (a), C28 (b), C29 (c), C30 (d), C31 (e), C32 (f), C33 (g)                   |                                                                                 |
| <b>RA5</b>                | C34 (a), C35 (b), C36 (c), C37 (d), C38 (e), C39 (f),                           |                                                                                 |
| <b>RA6</b>                |                                                                                 | C40 (a), C41 (b), C42 (c), C43 (d), C44 (e), C45 (f), C46 (g), C47 (h), c48 (i) |

Los criterios de evaluación del RA6 abordados en la fase de formación de empresa u organismos equiparados, se trabajarán en el centro docente con el alumnado que por algún motivo no pueda llevar a cabo la fase de formación en el centro laboral o que vea interrumpida su fase de formación en empresa u organismo equiparado por alguna razón y no pudiera continuar dicha fase en otra empresa u organismo equiparado.



## 6. Objetivos Generales del Ciclo.

De conformidad con lo establecido en el artículo 9 del Real Decreto 1691/2007, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes se fijan los objetivos generales de este ciclo, y en su ANEXO I hace referencia a los objetivos generales a los que contribuye este módulo.

El módulo profesional “Sistemas Operativos en Red” contribuye a alcanzar los objetivos generales de **a), c), d), f), g), h), i), j), k), l), m) y ñ.**

## 7. Contenidos

El Real Decreto 1691/2007, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes y se fijan las enseñanzas mínimas, hace necesario que, al objeto de poner en marcha estas nuevas enseñanzas en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se desarrolle el currículo correspondiente a las mismas.

En la Orden de 7 de julio de 2009, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes, se detallan los contenidos básicos que el alumnado deberá adquirir para poder superar este módulo.

### 7.1. Secuenciación de Unidades.

#### U.D. 1: INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS OPERATIVOS EN RED.

##### 1. OBJETIVOS.

- Conocer la arquitectura cliente/servidor.
- Saber los elementos de una arquitectura cliente/servidor.
- Entender el funcionamiento básico de una arquitectura cliente/servidor.
- Conocer las características de los sistemas operativos en red.
- Diferenciar entre grupo de trabajo y arquitectura cliente/servidor.

##### 2. CONTENIDOS.

- Introducción a los sistemas operativos en red.
- Arquitectura cliente/servidor, elementos y funcionamiento.
- Software y hardware de un sistema en red.
- Características de los sistemas operativos en red.
- Selección de un sistema operativo en red.
- ¿Qué sistema operativo de red es el adecuado para mi red?
- Integración de sistemas operativos en redes mixtas.
- Ventajas e inconvenientes de la arquitectura cliente/servidor.
- Grupos de trabajo como alternativa al modelo cliente/servidor.

##### 3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

- C3. Se ha planificado y realizado el particionado del disco del ordenador.
- Conoce la arquitectura cliente/servidor, sus elementos y su funcionamiento.
- Sabe las características de los sistemas operativos en red.
- Comprende las ventajas e inconvenientes de la arquitectura cliente/servidor.
- Diferencia entre grupo de trabajo y arquitectura cliente/servidor.

**U.D. 2: INSTALACIÓN WINDOWS SERVER Y UBUNTU SERVER.****1. OBJETIVOS.**

- Conocer las características de los sistemas operativos en red.
- Ser capaz de diferenciar entre los modos de instalación.
- Planificar y realizar el particionado de los discos del servidor.
- Instalar un sistema operativo en red.
- Configuración inicial de un sistema operativo en red.
- Actualizar el sistema operativo en red.
- Aplicar procedimientos para la automatización de instalaciones.
- Aplicar procedimientos para la automatización de instalaciones.
- Realizar ajustes tras la instalación.
- Administrar el servidor desde otro equipo de la red.

**2. CONTENIDOS.**

- Windows Server.
  - Introducción a Windows Server.
  - Planificación de la instalación.
  - Requisitos hardware para la instalación de un sistema operativo en red.
  - Diferentes tipos de instalación de un sistema operativo en red.
  - Preparación de la instalación. Particiones y sistemas de archivos.
  - Procedimientos de preparación para la instalación de un sistema operativo.
  - Determinación de los componentes a instalar.
  - Fases de instalación de un sistema operativo.
  - Configuración inicial del Windows Server.
  - Actualización del servidor.
  - Salir de Windows Server.
- Linux Server.
  - El sistema operativo Ubuntu Linux.
  - El proceso de instalación de Ubuntu Server.
  - Instalación el sistema operativo Ubuntu Server.
  - Ajustes tras la instalación de Ubuntu.
  - Actualización del servidor.
  - Administrar el servidor desde otro equipo de la red.

**3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

- C1. Se ha realizado el estudio de compatibilidad del sistema informático.
- C2. Se han diferenciado los modos de instalación.
- C3. Se ha planificado y realizado el particionado del disco del servidor.
- C4. Se han seleccionado y aplicado los sistemas de archivos.
- C5. Se han seleccionado los componentes a instalar.
- C6. Se han aplicado procedimientos para la automatización de instalaciones.
- C7. Se han aplicado preferencias en la configuración del entorno personal.
- C8. Se ha actualizado el sistema operativo en red.
- C9. Se ha comprobado la conectividad del servidor con los equipos cliente.

**U.D. 3: GESTIÓN DE DOMINIOS EN REDES WINDOWS.****1. OBJETIVOS.**

- Aprender el concepto de dominio, así como sus características y estructura del mismo.
- Entender la estructura física de un dominio.
- Instalar y desinstalar un controlador de dominio.
- Conocer los objetos y utilizar las herramientas de administración que se utilizan en los controladores de dominio.
- Conocer el concepto y la utilidad de las relaciones de confianza entre dominios.

**2. CONTENIDOS.**

- El concepto de dominio, así como características y estructura del mismo.
- El procedimiento para instalar y desinstalar controladores de dominio.
- Los objetos y las herramientas de administración que se utilizan en los controladores de dominio.
- Eliminación de un controlador de dominio.
- Agrupación de las herramientas más usadas.
- El concepto y utilidad de las relaciones de confianza entre dominios. De qué forma se puede delegar el control de un dominio.
- Creación, modificación y eliminación de relaciones de confianza entre dominios.

**3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

- C19. Se ha identificado la función del servicio de directorio, sus elementos y nomenclatura.
- C20. Se ha reconocido el concepto de dominio y sus funciones.
- C21. Se han establecido relaciones de confianza entre dominios.
- C22. Se ha realizado la instalación del servicio de directorio.
- C23. Se ha realizado la configuración básica del servicio de directorio.
- C24. Se han utilizado agrupaciones de elementos para la creación de modelos administrativos.
- C25. Se ha analizado la estructura del servicio de directorio.
- C26. Se han utilizado herramientas de administración de dominios.

**U.D. 4: GESTIÓN DE USUARIOS Y GRUPOS.****1. OBJETIVOS.**

- Conocer y administrar los grupos de usuarios del Directorio Activo.
- Identificar y agrupar objetos en el Directorio Activo.
- Identificar y definir los usuarios del Directorio Activo.
- Administrar cuentas de usuarios del Directorio Activo.
- Distinguir entre todas las operaciones que se pueden realizar sobre los distintos objetos del Directorio Activo.
- Gestionar usuarios, grupos, equipos y UO desde consola en AD DS.

**2. CONTENIDOS.**

- Los grupos de usuarios del Directorio Activo y sus características. Los objetos que se administran en sistemas con Directorio Activo.
- Los grupos que el sistema genera por defecto para administrar permisos del Directorio Activo.

**Sistemas Operativos en Red**

---

- Las características que identifican y definen los usuarios del Directorio Activo, así como todas las operaciones que sobre ellos se pueden realizar.
- Creación de cuentas de usuario, grupos, equipos y UO.
- Operaciones con cuentas de usuario, grupos, equipos y UO,
- Gestión de usuarios, grupos, equipos y UO desde consola en AD DS.

**3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

- C10. Se han configurado y gestionado cuentas de usuario.
- C12. Se han configurado y gestionado cuentas de equipo.
- C13. Se ha distinguido el propósito de los grupos, sus tipos y ámbitos.
- C14. Se han configurado y gestionado grupos.
- C15. Se ha gestionado la pertenencia de usuarios a grupos.
- C16. Se han identificado las características de usuarios y grupos predeterminados y especiales.
- C18. Se han utilizado herramientas para la administración de usuarios y grupos, incluidas en el sistema operativo en red.

**U.D. 5: CLIENTES DEL DOMINIO. GESTIÓN DE RECURSOS COMPARTIDOS.****1. OBJETIVOS.**

- Conocer el procedimiento de integración de clientes Windows en un dominio.
- Diferenciar los inicios de sesión en dominios y en modo local.
- Identificar, conceder y administrar permisos y privilegios sobre recursos del dominio.
- Identificar y gestionar recursos compartidos.
- Gestionar y administrar perfiles móviles de usuarios de un dominio.
- Gestionar y administrar impresoras en dominios.

**2. CONTENIDOS.**

- El procedimiento y consideraciones previas a la integración de un cliente en un dominio.
- De qué forma se inicia sesión en un dominio aislado, en dominios con relaciones de confianza o en equipos locales.
- Qué y cuáles son los permisos de usuario sobre recursos y cómo se conceden a los usuarios de un dominio.
- Qué y cuáles son los recursos compartidos especiales y cómo se gestionan.
- Qué son y para qué se utilizan los perfiles móviles de usuarios de un dominio.
- Gestión y administración de impresoras en dominios.
- Acceso a carpeta compartida desde cliente Ubuntu.

**3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

- C9. Se ha comprobado la conectividad del servidor con los equipos cliente.
- C11. Se han configurado y gestionado perfiles de usuario.
- C17. Se han planificado perfiles móviles de usuarios.
- C27. Se ha reconocido la diferencia entre permiso y derecho.
- C28. Se han identificado los recursos del sistema que se van a compartir y en qué condiciones.
- C29. Se han asignado permisos a los recursos del sistema que se van a compartir.
- C30. Se han compartido impresoras en red.
- C31. Se ha utilizado el entorno gráfico para compartir recursos.

**Sistemas Operativos en Red**

---

- C32. Se han establecido niveles de seguridad para controlar el acceso del cliente a los recursos compartidos en red.
- C33. Se ha trabajado en grupo para comprobar el acceso a los recursos compartidos del sistema.

**U.D. 6: TAREAS ADMINISTRATIVAS.****1. OBJETIVOS.**

- Saber los procedimientos para instalar y administrar impresoras en dominios.
- Administrar y modificar copias de seguridad.
- Programar copias de seguridad completa del sistema operativo en red.
- Programar de tareas del sistema.
- Asignar cuotas de disco a usuarios.
- Gestionar servicios del sistema operativo en red.

**2. CONTENIDOS.**

- Procedimientos para instalar y administrar impresoras en dominios.
- Administración y modificación copias de seguridad.
- Programación de copias de seguridad completa del sistema operativo en red.
- Programación de tareas del sistema.
- Monitor de confiabilidad y rendimiento.
- Visor de eventos.
- Asignación de cuotas de disco a usuarios.

**3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

- C34. Se ha descrito las características de los programas de monitorización.
- C35. Se han identificado problemas de rendimiento en los dispositivos de almacenamiento.
- C36. Se ha observado la actividad del sistema operativo en red a partir de las trazas generadas por el propio sistema.
- C37. Se han realizado tareas de mantenimiento del software instalado en el sistema.
- C38. Se han ejecutado operaciones para la automatización de tareas del sistema.
- C39. Se ha interpretado la información de configuración del sistema operativo en red.

**U.D. 7: INTEGRACIÓN DE REDES MIXTAS.****1. OBJETIVOS.**

- Identificar la necesidad de compartir recursos en red entre diferentes sistemas operativos.
- Comprobar la conectividad de la red en un escenario heterogéneo.
- Describir la funcionalidad de los servicios que permiten compartir recursos en red.
- Instalar y configurar servicios para compartir recursos en red.
- Acceder a sistemas de archivos en red desde equipos con diferentes sistemas operativos.
- Trabajar en grupo.
- Trabajar en grupo para comprobar el acceso a los recursos compartidos del sistema.

**2. CONTENIDOS.**

- Introducción.
- ¿Qué es Samba?

**Sistemas Operativos en Red**

- Crear un grupo de trabajo en Windows.
- Usar Samba como cliente en un grupo de trabajo.
- Compartir archivos con un grupo de trabajo en Ubuntu.
- Compartir archivos con un grupo de trabajo usando System-config-samba.
- Crear un controlador de dominio de Active Directory con Samba4.
- Usar Windows para administrar el directorio activo de Samba 4.

**3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

- C40. Se ha identificado la necesidad de compartir recursos en red entre diferentes sistemas operativos.
- C41. Se ha comprobado la conectividad de la red en un escenario heterogéneo.
- C42. Se ha descrito la funcionalidad de los servicios que permiten compartir recursos en red.
- C43. Se han instalado y configurado servicios para compartir recursos en red.
- C44. Se ha accedido a sistemas de archivos en red desde equipos con diferentes sistemas operativos.
- C45. Se ha accedido a impresoras desde equipos con diferentes sistemas operativos.
- C46. Se ha trabajado en grupo.
- C47. Se han establecido niveles de seguridad para controlar el acceso del usuario a los recursos compartidos en red.
- C48. Se ha comprobado el funcionamiento de los servicios instalados.

**7.2. Temporalización**

Como ya se ha adelantado este módulo cuenta con 210 horas para su desarrollo durante el segundo curso de Sistemas Microinformáticos y Redes y la distribución horaria, por unidades de trabajo, que se propone es la siguiente:

| Evaluación                                               | UNIDADES DIDÁCTICAS                                          | HORAS |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------|
| <b>PRIMERA<br/>EVALUACIÓN</b>                            | UD 1. INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS OPERATIVOS EN RED.         | 6     |
|                                                          | UD 2. INSTALACIÓN WINDOWS SERVER Y UBUNTU SERVER.            | 10    |
|                                                          | UD 3. GESTIÓN DE DOMINIOS EN REDES WINDOWS.                  | 14    |
|                                                          | UD 4. GESTIÓN DE USUARIOS Y GRUPOS.                          | 30    |
|                                                          | UD 5. CLIENTES DEL DOMINIO. GESTIÓN DE RECURSOS COMPARTIDOS. | 22    |
| <b>SEGUNDA<br/>EVALUACIÓN<br/>INSTITUTO</b>              | UD 6. TAREAS ADMINISTRATIVAS.                                | 32    |
|                                                          | UD 7. INTEGRACIÓN DE REDES MIXTAS.                           | 26    |
| <b>SEGUNDA<br/>EVALUACIÓN<br/>EMPRESA<br/>/Instituto</b> | UD 7. INTEGRACIÓN DE REDES MIXTAS.                           | 26    |

**Sistemas Operativos en Red**

|                                                          |                                    |     |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------|-----|
| <b>TERCERA<br/>EVALUACIÓN<br/>EMPRESA<br/>/INSTITUTO</b> | UD 7. INTEGRACIÓN DE REDES MIXTAS. | 54  |
| <b>TOTAL HORAS REALES DEL MÓDULO</b>                     |                                    | 194 |

(\*) El contenido de la unidad 7, abordado en la fase de empresa u organismo equiparado, se trabajará en el centro docente únicamente con el alumnado que por algún motivo no pueda llevar a cabo la fase de formación en empresa u organismo equiparado.

## 8. Principios pedagógicos

La informática es una herramienta que tiene múltiples aplicaciones.

El empleo de ordenadores y programas es especialmente adecuado en proyectos y actividades de tipo interdisciplinar entre las que podríamos englobar los llamados temas transversales:

- Educación para la igualdad. La revolución en el mundo de las comunicaciones, que ha supuesto la introducción de la informática, permite hablar de conceptos tales como el de aldea global, queriendo representar un tipo de sociedad en la que mayor cantidad de información se encuentra a disposición de cada vez mayor número de personas.
- Educación para la salud. El proyecto incluye entre sus contenidos consideraciones de tipo ergonómico acerca de la forma más adecuada de utilizar el ordenador.
- Educación para la paz. La metodología más aconsejable para el desarrollo de esta materia permite y necesita el trabajo en equipo. Ello supone el establecimiento de relaciones muy vivas e interdependientes entre los miembros de dicho equipo en las que, inevitablemente aparecerán conflictos.
- Educación ambiental. El estudio y la predicción del comportamiento de sistemas, como puede ser un ecosistema, supone el manejo de múltiples variables interrelacionadas y, por tanto, el trabajo con enormes cantidades de datos. El empleo de la hoja de cálculo y de algunas aplicaciones más específicas permite realizar simulaciones sencillas que permiten observar cómo evolucionan ciertas variables cuando se alteran los valores de otras.
- Educación del consumidor. El uso de las nuevas tecnologías, particularmente la tecnología multimedia, posibilita nuevas formas de expresión pero, también de manipulación de las imágenes. Uno de los objetivos de la materia consiste en proporcionar elementos a los alumnos que les permitan enjuiciar la informática desde una perspectiva global, en contraposición a la actitud del consumidor tecnológico pasivo sometido a las presiones comerciales.
- Educación moral y cívica. Trabajar en grupo, una actitud crítica, la posición relativa ante los problemas, el rigor, la perseverancia,... contribuyen a una buena educación moral y cívica.
- Educación para prevenir el acoso y la violencia de género. Se prestará especial atención a aspectos como la igualdad entre sexos, motivación de la convivencia entre todos los alumnos/as, respeto y educación, entre otros.

**Sistemas Operativos en Red**

---

Para trabajar la cultura andaluza el alumnado implementará entornos de red que simulen infraestructuras de empresas andaluzas, como Cosentino, bodegas, organizaciones turísticas, equipaciones deportivas, ....

Se promoverá el uso y la investigación de herramientas desarrolladas en Andalucía o por empresas locales.

## 9. Metodología

La adquisición efectiva de los conocimientos del módulo profesional se verá favorecida por el desarrollo de una metodología que reconozca a los alumnos y las alumnas como agentes de su propio aprendizaje. Las estrategias metodológicas utilizadas deberán representar una herramienta eficaz para integrar los elementos curriculares de la materia mediante tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad. Estas estrategias deberán partir de experiencias previas, estar convenientemente contextualizadas y ser respetuosas con el proceso de desarrollo integral del alumnado en todas sus dimensiones, teniendo en cuenta sus potencialidades, intereses y necesidades, así como las diferentes formas de comprender la realidad.

De este modo, la metodología empleada deberá ser fundamentalmente práctica, con un enfoque en la resolución de problemas y el trabajo individual y en equipo. A través de talleres, proyectos colaborativos y estudios de casos, el alumnado será capaz de aplicar sus conocimientos en situaciones concretas del sector de los sistemas operativos en red. El uso de entornos simulados y laboratorios permitirá a los alumnos y alumnas experimentar de primera mano cómo implementar este tipo de tecnologías y prácticas en el ámbito de las empresas.

La metodología empleada deberá promover la movilización de manera integrada de los contenidos a trabajar, a partir de la realización de distintas tareas y actividades que favorezcan distintos tipos de agrupamientos, desde el trabajo individual al trabajo colaborativo en resolución de problemas de forma conjunta. El planteamiento deberá ser claro y preciso en cuanto a los objetivos que se espera conseguir y los conocimientos que hay que movilizar. El escenario de desarrollo estará bien definido y facilitará la interacción entre iguales, para que el alumnado pueda asumir responsabilidades individuales o personales de manera autónoma y trabajar de forma colaborativa desarrollando problemas de forma conjunta, desarrollando una actitud cooperativa y aprendiendo a resolver de manera adecuada los posibles conflictos que puedan surgir.

Las estrategias metodológicas empleadas deberán favorecer la transferencia de los aprendizajes adquiridos a la resolución de problemas de la realidad cotidiana del alumnado, partiendo de sus centros de interés y aumentándolos. Se deberá facilitar el desarrollo progresivo de un enfoque crítico y reflexivo, así como el abordaje de aspectos relacionados con el interés común, la sostenibilidad, el respeto a la diferencia o la convivencia democrática, mediante el diálogo y la búsqueda de consenso, incluyendo así la producción e interacción verbal y el uso de recursos auténticos en distintos soportes y formatos. Se deberán buscar situaciones que permitan la resolución de tareas complejas que conlleven la construcción de nuevos aprendizajes y prepare al alumnado para su futuro personal, académico y profesional, sentando, de este modo, las bases para el aprendizaje a lo largo de la vida. De igual modo, se deben tener en cuenta las condiciones personales, sociales o culturales de los alumnos y las alumnas, para detectar y dar respuesta a los elementos que pudieran generar exclusión.



**Sistemas Operativos en Red**

---

El profesorado deberá proponer retos que haya que resolver, adecuadamente contextualizados y basados en experiencias significativas, en escenarios concretos y teniendo en cuenta que la interacción con los demás debe jugar un papel de primer orden, buscando ofrecer al alumnado la oportunidad de conectar y aplicar lo aprendido en contextos de la vida real. Esto permitirá a los alumnos y las alumnas establecer relaciones entre sus aprendizajes, lo cual les permitirá construir el conocimiento con autonomía, iniciativa y creatividad desde sus propios aprendizajes y experiencias.

Además, se fomentará una actitud crítica y reflexiva sobre las implicaciones éticas y sociales de los Sistemas Operativos en Red, subrayando la importancia de la sostenibilidad no sólo como una necesidad ambiental, sino también como un imperativo económico y social en un mundo cada vez más globalizado y digital.

En definitiva, las estrategias metodológicas utilizadas deben posibilitar que desde los principios generales y pedagógicos de la etapa se alineen los elementos curriculares en favor del desarrollo de los resultados de aprendizaje mediante la realización de tareas y actividades significativas y motivadoras, que se ajusten a las necesidades, las características y los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado, que favorezcan su autonomía y que asiente las bases del aprendizaje permanente.

La metodología utilizada seguirá los siguientes criterios:

- El marco de trabajo de material será intrínsecamente criterial.
- Se utilizará una metodología activa, inclusiva, participativa, creativa, investigadora, diversa, consultiva y potenciadora de las iniciativas del alumnado, sobre todo en la búsqueda de la información.
- Se expondrán al alumnado los contenidos del módulo, así como los criterios de evaluación y los criterios de calificación que se aplicarán con el objetivo de que éste tenga una visión clara y global de la evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Se propondrán actividades educativas que favorezcan la capacidad del alumnado para aprender por sí mismo, para colaborar con otros compañeros y para aplicar los métodos de investigación apropiados.
- Se evitará extenderse demasiado en las explicaciones que fomenten la pasividad en el alumnado.
- Se potenciará el enfoque práctico de cada una de las explicaciones teóricas que se den en clase, reproduciendo, siempre que sea posible, supuestos y procesos analógicos a los que tienen lugar en la vida laboral real.
- Se perseguirá un aprendizaje significativo y funcional, teniendo en cuenta la situación de partida del alumnado y sus conocimientos previos.
- Se propiciará un ambiente de trabajo adecuado para conseguir un desarrollo intelectual eficaz.
- Se fomentará el contraste de ideas para posibilitar el debate y la defensa de opiniones propias.

**Sistemas Operativos en Red**

---

- Se potenciará la colaboración, la comunicación, la negociación y la resolución de conflictos para conseguir un objetivo común.
- Se incidirá en aspectos de coordinación, organización y autonomía, así como tratar de fomentar habilidades como la empatía o la asertividad y otras enmarcadas dentro de la educación emocional.
- Se impulsará el uso de plataformas educativas virtuales que dinamicen el proceso de enseñanza-aprendizaje y faciliten aspectos como la interacción profesorado-alumnado, la atención personalizada y la evaluación.
- Se fomentará la filosofía del uso de software libre priorizando el uso en el aula de programas y dispositivos de código abierto y entendiéndolo como una forma de cultura colaborativa.
- Se prestará especial atención a la orientación educativa y profesional del alumnado incorporando la perspectiva de género.
- Se desarrollarán actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público.
- Se prestará especial atención a los alumnos y alumnas con necesidad específica de apoyo educativo.
- Siempre que sea posible las explicaciones y apuntes se acompañarán con imágenes y/o vídeos explicativos para favorecer la comprensión de los contenidos.

## **10. Criterios, estrategias y procedimientos de evaluación**

### **10.1. Instrumentos y Procedimientos de Evaluación**

Según el artículo 2.1 de la Orden de 18 de septiembre de 2025, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de los grados D y E, la evaluación será objetiva, continua, formativa e integradora de las competencias adquiridas en el centro y en la empresa u organismo equiparado.

Según el artículo 2.4 de la misma Orden de 18 de septiembre de 2025, la **evaluación continua** requerirá, en la **modalidad presencial**, su **asistencia regular a clase será obligatoria**, tanto en el centro docente como en la fase de formación en empresa u organismo equiparado, de **al menos el 80 % de la duración total del módulo**. Por tanto, el alumnado que no tenga al menos una asistencia del 80 % de la duración total del módulo perderá la evaluación continua.

La evaluación del alumnado se llevará a cabo, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje del alumnado en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de los resultados de aprendizaje del módulo profesional.

Se podrán utilizar los siguientes instrumentos:

- Pruebas objetivas. Las pruebas objetivas se realizarán de forma individual y habrá como mínimo una prueba por evaluación.

**Sistemas Operativos en Red**

---

- Realización de tareas. Las tareas se realizarán de forma individual o grupal. Las tareas podrán ser guiadas o no guiadas y deberán entregarse en la fecha indicada. No se admitirá ninguna entrega cuando haya vencido la fecha propuesta.
- Preguntas orales en clase.
- Limpieza, claridad, originalidad, exposición, entrega y orden en las tareas realizadas.
- Si un/a alumno/a copia en una tarea o en el desarrollo de una prueba objetiva, ésta será calificada con un cero. Esto se aplicará a todas las tareas o pruebas que se hayan identificado como copiadas.

Las pruebas objetivas de cada una de las evaluaciones parciales serán teóricas y/o prácticas y se desarrollarán de forma escrita y/o con la ayuda del ordenador.

La utilización de medios no autorizados en las pruebas y/o actividades (apuntes, chuletas, medios de comunicación, inteligencia artificial, ayuda de otro compañero, etc.) supondrá una calificación de 0 puntos en la prueba y/o actividad y seguirá el proceso normal de recuperación.

La totalidad de los criterios de evaluación contribuirán en la misma medida al grado de desarrollo de los resultados de aprendizaje, por lo que tendrán el mismo valor a la hora de determinar el nivel de evolución del mismo.

Los resultados de aprendizaje no superados podrán estar sometidos a un proceso de refuerzo donde el alumnado que no haya superado dicho resultado podrá superarlo a través de los instrumentos de evaluación que se determinen para ello. Se llevará a cabo durante el periodo comprendido entre la primera evaluación final y la segunda evaluación final.

### **10.2. Criterios de Evaluación**

Los criterios de evaluación del módulo aparecen en el apartado 5 de la presente programación didáctica, junto a los resultados de aprendizaje.

### **10.3. Actividades Evaluables**

Las actividades podrán ser guiadas y/o no guiadas y deberán entregarse de forma individual o grupal en la fecha indicada. Las actividades de evaluación deberán entregarse en tiempo y forma según quede estipulado en cada caso. Las actividades presentadas más allá de la fecha indicada no serán evaluadas de forma ordinaria debiendo desarrollarse el proceso de recuperación correspondiente.

La evaluación de estas actividades se realizará tanto por observación directa de trabajo realizado en clase como a través de los documentos aportados por el alumnado.

Las actividades de cada uno de los criterios que se trabajarán en la fase de formación en empresa u organismo equiparado también serán trabajadas, en el centro, por el alumnado que no pueda desarrollar dicha fase de formación, serán las siguientes:

## Sistemas Operativos en Red

| Resultados de Aprendizaje                                                                                                                                        | Criterios de Evaluación                                                                                                | Actividades Formativas                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6. Realiza tareas de integración de sistemas operativos libres y propietarios, describiendo las ventajas de compartir recursos e instalando software específico. | C40 a) Se ha identificado la necesidad de compartir recursos en red entre diferentes sistemas operativos.              | Analizar la necesidad de la empresa de compartir carpetas e impresoras entre equipos Windows y Linux.                                                                                         |
|                                                                                                                                                                  | C41 b) Se ha comprobado la conectividad de la red en un escenario heterogéneo.                                         | Comprobar la conectividad de la red entre equipos con diferentes sistemas operativos.                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                  | C42 c) Se ha descrito la funcionalidad de los servicios que permiten compartir recursos en red.                        | Elaborar una ficha técnica sobre Samba, NFS y Active Directory, donde se describa el propósito de cada servicio, los sistemas donde se utiliza y los tipos de recursos que permite compartir. |
|                                                                                                                                                                  | C43 d) Se han instalado y configurado servicios para compartir recursos en red.                                        | Instalar y configurar los servicios necesarios para compartir recursos en red.                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                  | C44 e) Se ha accedido a sistemas de archivos en red desde equipos con diferentes sistemas operativos.                  | Acceder a sistemas operativos en red desde equipos con diferentes sistemas operativos.                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                  | C45 f) Se ha accedido a impresoras desde equipos con diferentes sistemas operativos.                                   | Configurar y acceder a impresoras en red desde equipos con diferentes sistemas operativos.                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                  | C46 g) Se ha trabajado en grupo.                                                                                       | Trabajar en grupos de trabajo, en lugar de directorio activo, para compartir recursos en red.                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                  | C47 h) Se han establecido niveles de seguridad para controlar el acceso del usuario a los recursos compartidos en red. | Configurar permisos de usuario y grupo en Samba y Windows.                                                                                                                                    |

**Sistemas Operativos en Red**

|  |                                                                        |                                                                                                                                           |
|--|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | C48 i) Se ha comprobado el funcionamiento de los servicios instalados. | Ejecutar una batería de pruebas para verificar el funcionamiento de los servicios de red configurados (Samba, NFS, impresión compartida). |
|--|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**10.4. Pruebas.**

Las pruebas podrán ser:

- Teóricas.
- Prácticas.
- Teórico-prácticas.

La utilización de recursos no autorizados en las pruebas (apuntes, chuletas, medios de comunicación, ayuda de otro compañero, inteligencia artificial, etc.) supondrá la calificación de 0 puntos en la misma.

**10.5. Criterios de Calificación.**

Los criterios de calificación estarán basados en la superación de los criterios de evaluación y, por tanto, de los resultados de aprendizaje.

La calificación de cada evaluación será la media ponderada de todos los criterios de evaluación abordados en ese trimestre.

Los instrumentos de evaluación son los que se indican en el apartado 10.1.

La calificación de un criterio de evaluación se computará como la media aritmética de las calificaciones obtenidas en cada una de las actividades evaluables donde ese criterio de evaluación se trabaje.

La calificación final del módulo será la media ponderada de los Resultados de Aprendizaje. La suma de la ponderación de todos los Resultados de Aprendizaje será el 100%. En cada una de las actividades o pruebas planificadas se recogerá/n el/los Criterio/s de Evaluación correspondientes.

El módulo se considerará superado, si el alumno/a supera todos los Resultados de Aprendizaje asociados a este módulo.

Si un alumno o una alumna copia en una tarea o en el desarrollo de una prueba objetiva, ésta será calificada con un cero. Esto se aplicará a todas las tareas o pruebas que se hayan identificado como copiadas. La utilización de medios no autorizados en las pruebas y/o actividades (documentos, medios de comunicación, ayuda de otra persona, IA, etc.) supondrá una calificación de cero puntos en la prueba y/o actividad y seguirá el proceso normal de recuperación.

La contribución de los Resultados de Aprendizaje a la nota final y la ponderación de los Criterios de Evaluación se muestran en la tabla siguiente:

## Sistemas Operativos en Red

| RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                  | CRITERIOS DE EVALUACIÓN                                                                                                         | UNIDAD DE TRABAJO | %              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------|
| <b>RA1.</b> Instala sistemas operativos en red describiendo sus características e interpretando la documentación técnica.                  | • C1 (a). Se ha realizado el estudio de compatibilidad del sistema informático.                                                 | UT2               | 1.66 %         |
|                                                                                                                                            | • C2 (b). Se han diferenciado los modos de instalación.                                                                         | UT2               | 1.66 %         |
|                                                                                                                                            | • C3 (c). Se ha planificado y realizado el particionado del disco del servidor.                                                 | UT1               | 1.66 %         |
|                                                                                                                                            | • C4 (d). Se han seleccionado y aplicado los sistemas de archivos.                                                              | UT2               | 1.66 %         |
|                                                                                                                                            | • C5 (e). Se han seleccionado los componentes a instalar.                                                                       | UT2               | 1.66 %         |
|                                                                                                                                            | • C6 (f). Se han aplicado procedimientos para la automatización de instalaciones.                                               | UT2               | 1.66 %         |
|                                                                                                                                            | • C7 (g). Se han aplicado preferencias en la configuración del entorno personal.                                                | UT2               | 1.66 %         |
|                                                                                                                                            | • C8 (h). Se ha actualizado el sistema operativo en red.                                                                        | UT2               | 1.66 %         |
|                                                                                                                                            | • C9 (i). Se ha comprobado la conectividad del servidor con los equipos cliente.                                                | UT2               | 1.86 %         |
| <b>RA1</b>                                                                                                                                 |                                                                                                                                 |                   | <b>16,66 %</b> |
| <b>RA2.</b> Gestiona usuarios y grupos de sistemas operativos en red, interpretando especificaciones y aplicando herramientas del sistema. | • C10 (a). Se han configurado y gestionado cuentas de usuario.                                                                  | UT4               | 1.66 %         |
|                                                                                                                                            | • C11 (b). Se han configurado y gestionado perfiles de usuario.                                                                 | UT5               | 1.66 %         |
|                                                                                                                                            | • C12 (c). Se han configurado y gestionado cuentas de equipo.                                                                   | UT4               | 1.66 %         |
|                                                                                                                                            | • C13 (d). Se ha distinguido el propósito de los grupos, sus tipos y ámbitos.                                                   | UT4               | 1.66 %         |
|                                                                                                                                            | • C14 (e). Se han configurado y gestionado grupos.                                                                              | UT4               | 1.66 %         |
|                                                                                                                                            | • C15 (f). Se ha gestionado la pertenencia de usuarios a grupos.                                                                | UT4               | 1.66 %         |
|                                                                                                                                            | • C16 (g). Se han identificado las características de usuarios y grupos predeterminados y especiales.                           | UT4               | 1.66 %         |
|                                                                                                                                            | • C17 (h). Se han planificado perfiles móviles de usuarios.                                                                     | UT5               | 1.66 %         |
|                                                                                                                                            | • C18 (h). Se han utilizado herramientas para la administración de usuarios y grupos, incluidas en el sistema operativo en red. | UT4               | 1.86 %         |
| <b>RA2</b>                                                                                                                                 |                                                                                                                                 |                   | <b>16,66 %</b> |
| <b>RA3.</b> Realiza tareas de gestión sobre dominios identificando necesidades y aplicando herramientas de administración de dominios.     | • C19 (a). Se ha identificado la función del servicio de directorio, sus elementos y nomenclatura.                              | UT3               | 2.08 %         |
|                                                                                                                                            | • C20 (b). Se ha reconocido el concepto de dominio y sus funciones.                                                             | UT3               | 2.08 %         |

## Sistemas Operativos en Red

|                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------|
|                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• C21 (c). Se han establecido relaciones de confianza entre dominios.</li> <li>• C22 (d). Se ha realizado la instalación del servicio de directorio.</li> <li>• C23 (e). Se ha realizado la configuración básica del servicio de directorio.</li> <li>• C24 (f). Se han utilizado agrupaciones de elementos para la creación de modelos administrativos.</li> <li>• C25 (g). Se ha analizado la estructura del servicio de directorio.</li> <li>• C26 (h). Se han utilizado herramientas de administración de dominios.</li> </ul>                                                                                                                                                     | UT3 | 2.08 %         |
|                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | UT3 | 2.08 %         |
|                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | UT3 | 2.08 %         |
|                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | UT3 | 2.08 %         |
|                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | UT3 | 2.08 %         |
|                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | UT3 | 2.1 %          |
| <b>RA3</b>                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     | <b>16,66 %</b> |
| <b>RA4.</b> Gestiona los recursos compartidos del sistema, interpretando especificaciones y determinando niveles de seguridad.                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• C27 (a). Se ha reconocido la diferencia entre permiso y derecho.</li> <li>• C28 (b). Se han identificado los recursos del sistema que se van a compartir y en qué condiciones.</li> <li>• C29 (c). Se han asignado permisos a los recursos del sistema que se van a compartir.</li> <li>• C30 (d). Se han compartido impresoras en red.</li> <li>• C31 (e). Se ha utilizado el entorno gráfico para compartir recursos.</li> <li>• C32 (f). Se han establecido niveles de seguridad para controlar el acceso del cliente a los recursos compartidos en red.</li> <li>• C33 (g). Se ha trabajado en grupo para comprobar el acceso a los recursos compartidos del sistema.</li> </ul> | UT5 | 2.38 %         |
|                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | UT5 | 2.38 %         |
|                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | UT5 | 2.38 %         |
|                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | UT5 | 2.38 %         |
|                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | UT5 | 2.38 %         |
|                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | UT5 | 2.38 %         |
|                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | UT5 | 2.38 %         |
| <b>RA4</b>                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     | <b>16,66 %</b> |
| <b>RA5.</b> Realiza tareas de monitorización y uso del sistema operativo en red, describiendo las herramientas utilizadas e identificando las principales incidencias. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• C34 (a). Se ha descrito las características de los programas de monitorización.</li> <li>• C35 (b). Se han identificado problemas de rendimiento en los dispositivos de almacenamiento.</li> <li>• C36 (c). Se ha observado la actividad del sistema operativo en red a partir de las trazas generadas por el propio sistema.</li> <li>• C37 (d). Se han realizado tareas de mantenimiento del software instalado en el sistema.</li> <li>• C38 (e). Se han ejecutado operaciones para la automatización de tareas del sistema.</li> <li>• C39 (f). Se ha interpretado la información</li> </ul>                                                                                     | UT6 | 2.78 %         |
|                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | UT6 | 2.78 %         |
|                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | UT6 | 2.78 %         |
|                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | UT6 | 2.78 %         |
|                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | UT6 | 2.78 %         |
|                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | UT6 | 2.76 %         |

**Sistemas Operativos en Red**

|                                                                                                                                                                           |                                                                                                                            |     |                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------|
|                                                                                                                                                                           | de configuración del sistema operativo en red.                                                                             |     |                |
| <b>RA5</b>                                                                                                                                                                |                                                                                                                            |     | <b>16,66 %</b> |
| <b>RA6.</b> Realiza tareas de integración de sistemas operativos libres y propietarios, describiendo las ventajas de compartir recursos e instalando software específico. | • C40 (a). Se ha identificado la necesidad de compartir recursos en red entre diferentes sistemas operativos.              | UT7 | 1.66 %         |
|                                                                                                                                                                           | • C41 (b). Se ha comprobado la conectividad de la red en un escenario heterogéneo.                                         | UT7 | 1.66 %         |
|                                                                                                                                                                           | • C42 (c). Se ha descrito la funcionalidad de los servicios que permiten compartir recursos en red.                        | UT7 | 1.66 %         |
|                                                                                                                                                                           | • C43 (d). Se han instalado y configurado servicios para compartir recursos en red.                                        | UT7 | 1.66 %         |
|                                                                                                                                                                           | • C44 (e). Se ha accedido a sistemas de archivos en red desde equipos con diferentes sistemas operativos.                  | UT7 | 1.66 %         |
|                                                                                                                                                                           | • C45 (f). Se ha accedido a impresoras desde equipos con diferentes sistemas operativos.                                   | UT7 | 1.66 %         |
|                                                                                                                                                                           | • C46 (g). Se ha trabajado en grupo.                                                                                       | UT7 | 1.66 %         |
|                                                                                                                                                                           | • C47 (h). Se han establecido niveles de seguridad para controlar el acceso del usuario a los recursos compartidos en red. | UT7 | 1.66 %         |
|                                                                                                                                                                           | • C48 (i). Se ha comprobado el funcionamiento de los servicios instalados.                                                 | UT7 | 1.86 %         |
| <b>RA6</b>                                                                                                                                                                |                                                                                                                            |     | <b>16,7 %</b>  |

**10.6. Evaluación inicial.**

Al comienzo del programa de aprendizaje se realizará una evaluación inicial con carácter diagnóstico con el objetivo de verificar el nivel de preparación del alumnado para enfrentarse a los objetivos de logro de la materia.

Para llevar a cabo la evaluación inicial se utilizarán cuestionarios que permitan evaluar los conocimientos previos de los alumnos y alumnas, observación directa, y/o pequeños sondeos a base de preguntas orales durante las sesiones de clase que ayuden a recopilar información complementaria acerca del alumnado.

También se tendrá en cuenta la información que pueda ser obtenida a través del departamento de orientación y/o de Séneca.



### 10.7. Evaluación de los resultados de aprendizaje trabajados en el centro laboral

Según el artículo 16.1 de la Orden de 18 de septiembre de 2025, el seguimiento y la evaluación de los resultados de aprendizaje que se desarrollen en el centro laboral se llevarán a cabo de manera coordinada entre los tutores duales del centro de formación y de la empresa u organismo equiparado y en colaboración directa con el docente responsable del módulo profesional.

Según el artículo 16.3 de la Orden de 18 de septiembre de 2025, la persona que ejerza la tutoría dual de empresa realizará un informe cualitativo, en el que valorarán cada criterio de evaluación de los resultados de aprendizaje previstos durante la estancia de la persona en formación en los términos de “Superado” o “No superado”. Cuando la valoración sea de “No superado” se motivará expresamente el motivo de dicha decisión.

El o la docente responsable del módulo profesional en el centro educativo recogerá la valoración realizada por el tutor o tutora laboral de la estancia en la empresa u organismo equiparado sobre los resultados adquiridos en esta y ajustará su evaluación, y posterior calificación, en base a la información recibida.

Para la ayudar a la valoración de la fase de formación en empresa u organismo equiparado se habilitará un sistema de rúbricas que se pondrá a disposición del tutor o tutora laboral para que, si lo considera oportuno, lo tome como referencia para realizar su valoración cualitativa sobre el desempeño de la alumna o alumno y sobre el desarrollo el plan de formación individualizado.

El sistema de rúbricas será el siguiente, para cada uno de los criterios trabajados en la empresa u organismo equiparado:

| Rúbrica para la Evaluación Cualitativa de las Actividades Formativas |                        |                                 |                                                               |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                              | Nivel 2                | Nivel 3                         | Nivel 4                                                       |
| No sabe hacerlo                                                      | Sabe hacerlo con ayuda | Sabe hacerlo de manera autónoma | Sabe hacerlo de manera autónoma y es capaz de enseñar a otros |

El profesorado responsable del módulo en el centro educativo integrará la información aportada por el tutor o tutora de empresa en el proceso de calificación final, ponderándola conforme a los criterios establecidos en esta programación. En ningún caso, la calificación final del módulo podrá determinarse sin tener en cuenta dicha valoración, ya que constituye una evidencia fundamental del grado de adquisición de las competencias profesionales desarrolladas en el entorno productivo.

La coordinación entre ambas tutorías (centro y empresa) se garantizará mediante reuniones periódicas y comunicación constante a través de los canales institucionales del centro, velando por la coherencia entre los criterios de evaluación aplicados en ambos entornos formativos.

**Sistemas Operativos en Red**

---

En caso de que una alumna o alumno no supere alguno o algunos de los resultados de aprendizaje que se trabajen en la empresa se llevará a cabo el programa de recuperación de conocimientos no adquiridos o cualesquiera otras medidas que se dispongan para la superación de los aprendizajes correspondientes, durante el periodo comprendido entre la primera evaluación final y la segunda evaluación final.

En caso de que el alumnado no pueda desarrollar alguno de los resultados de aprendizaje previstos en su plan de formación individual durante la fase de formación en empresa u organismo equiparado, la presente programación didáctica contempla la posibilidad de diseñar y aplicar actividades específicas sustitutivas, orientadas a garantizar la adquisición de dichos resultados fuera del periodo de realización de esta fase.

Estas actividades se programarán y evaluarán por el profesorado responsable del módulo en el centro educativo, en coordinación con el tutor o tutora dual de empresa, asegurando la equivalencia en nivel de exigencia, carga formativa y vinculación con las competencias profesionales que se pretendían desarrollar en el entorno laboral.

Entre las posibles actuaciones se incluirán:

- Simulaciones prácticas en el aula-taller o laboratorio, que reproduzcan situaciones reales de trabajo similares a las que se habrían realizado en la empresa.
- Proyectos técnicos o estudios de casos, en los que el alumnado deba aplicar los conocimientos y destrezas propias del resultado de aprendizaje no desarrollado.
- Actividades de investigación o documentación técnica, enfocadas a la resolución de incidencias, análisis de componentes o planificación de mantenimientos.
- Colaboración en tareas del centro educativo vinculadas a los sistemas operativos en red, bajo supervisión docente, que permitan evidenciar la competencia adquirida.

Todas las actividades sustitutivas se ajustarán a los criterios de evaluación oficiales del módulo y serán objeto de seguimiento y calificación mediante los mismos procedimientos establecidos para el resto del alumnado. La superación de estas actividades permitirá acreditar la consecución de los resultados de aprendizaje pendientes y, en consecuencia, la evaluación positiva del módulo profesional.

### **10.8. Programa de Refuerzo**

Aquel alumnado que no supere la totalidad de los resultados de aprendizaje del módulo, trabajados tanto en el centro educativo como en la empresa u organismo equiparado, entre el período comprendido entre la primera evaluación final y la segunda evaluación final, tendrá la posibilidad de recuperar dichos resultados de aprendizaje no alcanzados a través de un plan de refuerzo.

Se preparará un programa específico de refuerzo para el alumnado con resultados de aprendizaje no superados. Este programa consistirá en una o varias pruebas objetivas, de carácter teórico y/o práctico, que podrán ser tanto escritas o con ayuda del ordenador, o entrevistas individuales, y/o una serie de actividades que una vez superadas permitan acreditar la consecución de todos los resultados de aprendizaje del módulo.

**Sistemas Operativos en Red**

---

Se proporcionará al alumnado la documentación necesaria para trabajar las actividades propuestas y se establecerán unos mecanismos de consulta y resolución de dudas.

El alumnado deberá seguir el programa de refuerzo con la ayuda de la plataforma virtual moodle y realizar la entrega de las actividades propuestas a través de ésta, en la fecha y forma determinadas a tal efecto, además de realizar las correspondientes pruebas objetivas.

Previamente, se facilitará información precisa sobre las actividades de refuerzo de los contenidos no alcanzados y de la fecha en la que se celebrará la prueba y/o entrega de actividades.

Durante este mismo periodo, entre la primera evaluación final y la segunda evaluación final, el alumnado que desee mejorar sus calificaciones finales podrá hacerlo a través de pruebas teóricas y/o prácticas que podrán desarrollarse de forma escrita y/o con la ayuda del ordenador y/o la entrega de algún trabajo práctico e incluso entrevistas individuales.

Para el alumnado que haya perdido el derecho a la evaluación continua por acumulación de faltas de asistencia podrá presentarse a una prueba objetiva de todos los RA trabajados, dicha prueba podrá ser teórico y/o práctica e incluso oral en alguna de sus partes y podrá dividirse en varias pruebas en diferentes días, según estipule la profesora, para que dé tiempo suficiente a realizar la evaluación de la totalidad de los criterios de evaluación del módulo.

### **10.9. Medidas de atención al alumnado cuya fase de formación en empresa u organismo equiparado se vea interrumpida.**

Conforme a lo dispuesto en el artículo 24 de la Orden de 18 de septiembre de 2025, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía, esta programación didáctica establece las medidas de atención al alumnado cuya fase de formación en empresa u organismo equiparado se vea interrumpida, total o parcialmente, por causas justificadas o ajenas a su voluntad.

En estos casos, el profesorado responsable del módulo, en coordinación con la tutoría dual de empresa y la jefatura de estudios, planificará las actuaciones necesarias para garantizar la continuidad del proceso formativo y la adquisición de los resultados de aprendizaje previstos. Estas medidas podrán incluir, entre otras:

- **Reincorporación del alumnado a otra empresa u organismo equiparado**, cuando sea posible, para completar el plan de formación individual.
- **Ampliación o reprogramación del periodo de formación**, siempre que el calendario y la normativa lo permitan.
- **Desarrollo de actividades formativas complementarias o sustitutivas en el centro educativo**, diseñadas para reproducir las situaciones de aprendizaje que no hayan podido realizarse en el entorno laboral.
- **Seguimiento personalizado del alumnado afectado**, a través de tutorías individuales y coordinación con el Departamento de Orientación, con el fin de asegurar la adaptación del plan formativo a las nuevas circunstancias.

**Sistemas Operativos en Red**

- **Evaluación adaptada y flexible**, que permita acreditar los resultados de aprendizaje alcanzados hasta el momento de la interrupción y planificar, si procede, las acciones necesarias para su finalización posterior.

**10.10. Evaluación del proceso formativo**

La evaluación del proceso formativo se llevará a cabo mediante cuestionarios de carácter anónimo que cumplimentará el alumnado y tendrá como finalidad conocer los niveles de adecuación y desarrollo del proceso formativo a las características y necesidades del alumnado y, a su vez, concienciar al docente sobre elementos mejorables en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se llevará a cabo al finalizar cada una de las evaluaciones.

Se establecerán indicadores medibles y claros que permitan conocer el grado de desempeño de la práctica docente. Para ello, se establecerán indicadores de logro en soportes tipo rúbrica.

| 1. Las explicaciones del profesor/a son claras.                                                 |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                                                         | Nivel 2                                                                                          | Nivel 3                                                                                          | Nivel 4                                                                                          | Nivel 5                                                                                        |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. |

| 2. El profesor/a fomenta el interés/participación en la materia.                                                   |                                                                                                                     |                                                                                                                     |                                                                                                                     |                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                                                                            | Nivel 2                                                                                                             | Nivel 3                                                                                                             | Nivel 4                                                                                                             | Nivel 5                                                                                                           |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en la materia. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en la materia. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en la materia. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en la materia. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en la materia. |

**Sistemas Operativos en Red**

| 3. El profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase.                                                 |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                                                                  | Nivel 2                                                                                                   | Nivel 3                                                                                                   | Nivel 4                                                                                                   | Nivel 5                                                                                                 |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. |

| 4. El alumnado conoce y comprende cómo se evalúa la materia.                                     |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                                                          | Nivel 2                                                                                           | Nivel 3                                                                                           | Nivel 4                                                                                           | Nivel 5                                                                                         |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa la materia. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa la materia. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa la materia. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa la materia. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa la materia. |

| 5. El alumnado está en general satisfecho/a con la materia.                     |                                                                                  |                                                                                  |                                                                                  |                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                                         | Nivel 2                                                                          | Nivel 3                                                                          | Nivel 4                                                                          | Nivel 5                                                                        |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado está en general satisfecho con la materia. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado está en general satisfecho con la materia. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado está en general satisfecho con la materia. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado está en general satisfecho con la materia. | Entre el 80% y el 100% del alumnado está en general satisfecho con la materia. |

## 11. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y ALUMNADO NEAE

### 11.1. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales consistirán en una serie de medidas tanto generales como específicas que se van a contemplar para favorecer la inclusión educativa y la aplicación de los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje.

Es importante ofrecer una adecuada respuesta educativa a la diversidad del alumnado que compone un aula, por lo tanto, se debe entender la atención a la diversidad como una característica intrínseca a la práctica docente de acuerdo con los principios metodológicos propuestos. De esta forma, se deberán considerar respuestas variadas en función de los siguientes factores:

- Cada alumno/a tendrá la capacidad para aprender dependiendo de su desarrollo psico-evolutivo.
- La motivación para aprender será diferente en cada alumno o alumna y dependerá, entre otros factores, del histórico de éxitos y fracasos experimentados.
- Cada alumno/a tendrá un estilo distinto para enfrentarse a los nuevos retos.
- Factores culturales y étnicos, es decir, el proceso de inmigración experimentado en los últimos años ha creado una multiplicidad cultural en el aula que se deberá tratar desde la integración.

Al margen de las vías específicas, la atención a la diversidad del alumnado se entenderá como un elemento más del proceso de enseñanza-aprendizaje diario. Según las necesidades de cada momento, se ajustará la actuación en el aula. Se entenderá el proceso formativo como un proceso donde se ofrezcan respuestas diferenciadas según los distintos ritmos de aprendizaje que se den.

Se tendrá en cuenta la utilización de diferentes estrategias de agrupamiento para dar respuesta a la diversidad del alumnado y favorecer la integración de este. Se potenciará la coeducación y se guiará la intervención en los casos que así lo requieran. Se incidirá en los contenidos en los que el alumnado muestre un nivel menos homogéneo. Se podrán plantear actividades de refuerzo y/o ampliación que permitan atender los diferentes ritmos de aprendizaje de los alumnos y alumnas.

En el caso del alumnado que no domine el idioma se tendrán en cuenta estrategias que faciliten su integración y favorezcan su adaptación.

### 11.2. ALUMNADO CON NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO

La normativa vigente establece el modelo de educación especial dentro del sistema educativo y el compromiso de atender a este alumnado con los recursos humanos y materiales necesarios, con la aplicación de medidas organizativas que considere el centro y con los programas de refuerzo que se estimen necesarios. Asimismo, se define con claridad el concepto de necesidades específicas de apoyo educativo dentro del cual se encuentra el alumnado que por razones de sobredotación o de discapacidad física, psíquica o sensorial requiere durante su escolarización la prestación de apoyos y atenciones educativas específicas.

**Sistemas Operativos en Red**

---

La ordenación de la atención educativa al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo asociadas a sus capacidades distingue dos grupos principales:

- **Alumnado con discapacidad:** Es aquel que presentan algún tipo de discapacidad física, psíquica o sensorial, que se ha de tener en cuenta a la hora de planificar el proceso de enseñanza-aprendizaje ya que durante su escolarización requieren de la prestación de apoyos y atenciones educativas específicas.
- **Alumnado con altas capacidades intelectuales:** Es aquel que por su sobredotación intelectual puede presentar dificultades en cuanto a su adaptación escolar, por ello se propondrán medidas específicas de atención y adaptaciones curriculares no significativas que faciliten el desarrollo de su potencial con el asesoramiento de los servicios de ordenación educativa.

Las medidas que se adopten deben de ir orientadas a reforzar y adaptar la metodología para lograr un mayor aprovechamiento de los contenidos del módulo, han de tener carácter ordinario y no afectar a los componentes obligatorios del currículo.

En consecuencia, se podrán implementar, según cada caso, algunas de las siguientes medidas de carácter general:

- **Para alumnado con discapacidad:**
  - Ayuda constante e individualizada en la realización de los ejercicios prácticos.
  - Suministrar apuntes de clase cuando el alumnado no es capaz de tomarlos por su cuenta.
  - Planificar actividades diferenciadas que se adapten a distintos ritmos de aprendizaje.
  - Organizar grupos de trabajo flexibles.
  - Realizar una evaluación diferente adaptada a las características de este alumnado que asegure en todo caso que se alcanzan los resultados de aprendizaje exigidos en el proyecto.
- **Para alumnado con altas capacidades:**
  - Una vez finalizadas las actividades propuestas de una unidad podrán realizarse proyectos de profundización y/o investigación.

Para atender al alumnado con necesidades educativas especiales se trabajará estrechamente con el Departamento de Orientación del Instituto.

De forma general, se tomarán los siguientes criterios como punto de partida para los casos más comunes:

- **Para aquel alumnado que presente diversidad funcional:**
  - Posición del alumno adelantada en clase.
  - Monitores de grandes dimensiones y teclados adaptados.
  - Uso de auriculares y amplificadores de sonido.
  - Posibilidad de aumentar los tiempos de entrega de ciertas actividades.
  - Atención más personalizada al alumnado que más lo necesite, por ejemplo al alumnado que presente dificultades en el aprendizaje.
- **Para aquel alumnado que presente TDAH:**

**Sistemas Operativos en Red**

---

- Posición del alumno adelantada en clase.
- Señalar lo más importante.
- Usar enunciados concretos.
- Reducción del trabajo siempre que sea posible.
- Para aquel alumnado que presente derivado del Autismo:
  - Posición del alumno adelantada en clase.
  - Posibilidad de aumentar los tiempos de entrega de ciertas actividades.
  - Atención más personalizada.
- Para aquel alumnado que sea Asperger:
  - Posición del alumno adelantada en clase.
  - Posibilidad de aumentar los tiempos de entrega de ciertas actividades.
  - Atención más personalizada.
  - Señalar lo más importante.
  - Usar enunciados concretos.
- Para el alumnado con trastorno del desarrollo del lenguaje (TDL) mixto:
  - Posición adelantada en clase.
  - Emplear apoyos visuales para salvar sus dificultades de comprensión.
  - Utilizar calendarios y horarios que favorezcan la organización.
  - Apoyar nuestras explicaciones orales con imágenes, vídeos u otros recursos audiovisuales.
  - Reforzar las áreas y/o habilidades en las cuales el alumnado se sienta cómodo y potenciarlas al máximo.
- Para aquel alumnado que presente dificultades de lectura, escritura y dislexia:
  - Presentar actividades con enunciados concretos que requieran respuesta sencilla.
  - Simplificar las instrucciones escritas.
  - Incentivar el que pida ayuda cuando tiene alguna duda.
  - Valorar los trabajos por su contenido y no por sus errores en la escritura.
  - Reforzar aquellas tareas que realice bien, pues ello ayudará en su autoestima.
  - Proporcionar más tiempo al alumno/a en la realización de las actividades escolares que necesite.
  - Repetir las informaciones tantas veces como sea necesario.
  - En las pruebas individuales escritas, asegurarnos que ha habido una buena comprensión de las preguntas.
  - Dar a conocer las fechas de las pruebas de evaluación con más de una semana de antelación.

Al alumnado con dislexia (evaluado) se le “permite” que tenga faltas de ortografía ya que las investigaciones sobre este trastorno dicen que estos alumnos tendrán siempre este problema. De hecho, la normativa (Instrucciones de 8 de marzo de 2017) permite que no se le tengan en cuenta estas dificultades, ni se le baje la nota por ello. También se les puede evaluar de forma oral. De hecho, a este alumnado, en la Prueba de Acceso a la Universidad se le tiene en cuenta sus dificultades a la hora de realizar los exámenes.



**Sistemas Operativos en Red**

---

Para todos los casos, y siempre que sea posible, se acompañarán las explicaciones de imágenes y/o vídeos explicativos para ayudar a su comprensión. También se ajustará el tiempo de ejecución de las actividades y se ampliarán los plazos cuando sea necesario.

## **12. Tiempo dedicado a la lectura**

La lectura constituye un factor primordial para el desarrollo de las competencias.

En este módulo es importante poder interpretar manuales, tanto de hardware como de software, en papel o en formato electrónico. El futuro técnico deberá saber desenvolverse de manera autónoma con los nuevos programas y actualizaciones de software que vayan apareciendo. Por ello, cuando en el aula se esté desarrollando una parte teórica (en la pantalla del retroproyector, en la pizarra o con fotocopias) se podrá permitir al alumnado que lea en voz alta y que interprete lo que acaba de leer.

El alumnado deberá leer y entender manuales para su posterior ejecución en supuestos prácticos. La lectura se llevará a cabo tanto en soporte de papel como en digital.

También se instará al alumnado a leer artículos relacionados con la informática regularmente para estar al día de toda la actualidad informática.

También se le propondrá al alumnado la realización de manuales de forma que ejercite su expresión escrita.

## **13. Materiales y recursos didácticos**

El profesorado y el alumnado dispondrán de toda una variedad de recursos didácticos como son:

- Aula con equipos informáticos conectados en red y con acceso a Internet.
- Sistemas operativos servidores: Windows Server (en alguna de sus versiones) y Linux Server en alguna de sus distribuciones (Ubuntu), así como algún gestor de particiones de disco, por ejemplo, Partition Magic o el QTParted.
- Sistemas operativos de escritorio: Windows 10 y Linux en alguna de sus distribuciones.
- Máquinas virtuales: VMWare, VltualBox Virtual PC, ....
- Libros, documentos técnicos, informes, manuales y recursos web de referencia sobre la materia.
- Pizarra y medios Audiovisuales como televisión, vídeo, cañón-proyector, altavoces, etc....

Se podrá recomendar al alumnado la utilización de una memoria USB propia para almacenar las producciones realizadas durante el curso, puesto que, aunque los equipos informáticos sean de uso exclusivo no se podrá asegurar que sus datos no se borren en el PC del aula.

## **14. Actividades complementarias y extraescolares**

Como actividades complementarias y extraescolares se proponen las recogidas en el apartado 6 correspondiente de la programación didáctica del Departamento de Informática.

## 15. Bibliografía de aula y de departamento

Amparados en la ORDEN de 2 de septiembre de 2005, por la que se establecen los criterios y normas sobre homologación de materiales curriculares para uso en los Centros docentes de Andalucía y en el decreto 51/2000, de 7 de febrero, por el que se regula el registro, la supervisión y la selección de libros de texto, se utilizarán en el desarrollo del módulo los siguientes materiales curriculares:

El libro de texto que en este caso podrá adquirir y/o consultar en su página web el alumnado y que les servirá de guía para la comprensión del módulo:

***Sistemas Operativos en Red (2ª edición)*** -> <http://somebooks.es/sistemas-operativos-red-2a-edicion/>

La bibliografía del Departamento consta de:

- “Sistemas Operativos en Red”, Francisco Javier Muñoz López; Ed. McGraw-Hill.
- “Sistemas Operativos en Red”, María del Pilar Alegre Ramos, Alfonso García-Cervigón Hurtado-, Ed. Paraninfo 2011
- “Sistemas informáticos monousuario, multiusuario y en red”; Francisco J. Muñoz, Ed. McGraw-Hill.
- “Unix y Linux. Guía práctica”. Ed. Ra-ma.

**I.E.S. ROSA NAVARRO**

**CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO  
SISTEMAS MICROINFORMÁTICOS Y REDES**

**PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO  
SEGURIDAD INFORMÁTICA**

**CURSO 2025-2026**



## Índice

|                                                                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Introducción                                                                                                    | 3  |
| 2. Contextualización                                                                                               | 4  |
| 3. Unidades de competencia                                                                                         | 5  |
| 4. Competencias profesionales                                                                                      | 6  |
| 5. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación                                                             | 7  |
| 5.1 Distribución de RA y CE entre el centro educativo y el centro laboral                                          | 9  |
| 6. Objetivos Generales del Ciclo                                                                                   | 11 |
| 7. Contenidos                                                                                                      | 12 |
| 7.1 Secuenciación de Unidades Didácticas                                                                           | 13 |
| UNIDAD DIDÁCTICA 1: INTRODUCCIÓN A LA SEGURIDAD INFORMÁTICA                                                        | 13 |
| UNIDAD DIDÁCTICA 2: SEGURIDAD FÍSICA                                                                               | 14 |
| UNIDAD DIDÁCTICA 3: GESTIÓN DE DISPOSITIVOS DE ALMACENAMIENTO                                                      | 15 |
| UNIDAD DIDÁCTICA 4: CRIPTOGRAFÍA                                                                                   | 16 |
| UNIDAD DIDÁCTICA 5: PRIVACIDAD DE LA INFORMACIÓN                                                                   | 17 |
| UNIDAD DIDÁCTICA 6: SEGURIDAD EN REDES                                                                             | 19 |
| 8. Temporalización                                                                                                 | 20 |
| 9. Principios pedagógicos                                                                                          | 21 |
| 10. Aspectos metodológicos                                                                                         | 22 |
| 11. Criterios, estrategias y procedimientos de evaluación                                                          | 24 |
| 11.1 Criterios Generales de Evaluación y Calificación                                                              | 24 |
| 11.2 Actividades                                                                                                   | 24 |
| 11.3 Pruebas                                                                                                       | 26 |
| 11.4 Criterios de calificación                                                                                     | 26 |
| 11.5 Instrumentos y procedimientos de evaluación                                                                   | 29 |
| 11.6 Evaluación inicial                                                                                            | 29 |
| 11.7 Evaluación de los resultados de aprendizaje trabajados en el centro laboral                                   | 30 |
| 11.8 Programa de refuerzo                                                                                          | 32 |
| 11.9 Medidas de atención al alumnado cuya fase de formación en empresa u organismo equiparado se vea interrumpida. | 32 |
| 11.10 Evaluación del proceso formativo                                                                             | 33 |
| 12. Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo                                                        | 35 |
| 13. Atención a la diversidad                                                                                       | 38 |
| 14. Tiempo dedicado a la lectura                                                                                   | 39 |
| 15. Materiales y recursos didácticos                                                                               | 40 |
| 16. Actividades complementarias y extraescolares                                                                   | 41 |
| 17. Bibliografía de aula y de departamento                                                                         | 42 |



## 1. Introducción

Este módulo se encuadra en el segundo curso del ciclo formativo correspondiente al título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes.

Esta programación didáctica toma como marco normativo el recogido en el apartado 4.3.1 de la Programación Didáctica del Departamento de Informática y, en particular, el desarrollo curricular de este módulo tiene como referencia de partida el Real Decreto 1691/2007, de 14 de diciembre (BOE nº 15 de 17 enero de 2008) por el que se establece el título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes y se fijan sus enseñanzas mínimas (parcialmente derogado y modificado) y, principalmente la Orden de 7 de Julio de 2009, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a las enseñanzas del título de Formación Profesional de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes en la Comunidad Autónoma de Andalucía (en gran medida sustituida y complementada por normativas posteriores).

Este Ciclo Formativo de Grado Medio, queda regulado por el Real Decreto 659/2023, de 18 de julio que regula la formación profesional y establece los principios generales de la ordenación del sistema, así como el Decreto 147/2025, de 17 de septiembre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

El título de *Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes* queda identificado por los siguientes elementos:

- **Denominación:** Sistemas microinformáticos y redes.
- **Nivel:** Formación Profesional de grado medio.
- **Duración:** 2.000 horas.
- **Familia profesional:** Informática y Comunicaciones.
- **Referente europeo:** CINE-3 (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

A lo largo del desarrollo se irán acotando las condiciones de aplicabilidad y dando alternativas, con el objetivo de que este documento pueda servir como una programación de aplicación directa en el aula.

Tras un análisis de las capacidades terminales del módulo, se propone, en primer lugar, un enunciado del contenido organizador de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje que va a constituir el eje que articulará todos los contenidos y la secuencia de unidades didácticas del módulo.

Seguidamente se propone una estructura de contenidos, que se obtiene al considerar la naturaleza del contenido organizador y las variables más importantes que intervienen sobre él.

De la estructura de contenidos, y siguiendo el principio de ir de lo general a lo particular y de lo fácil a lo difícil, se obtiene la secuencia de unidades didácticas constituidas por objetivos, bloques de contenidos y criterios de evaluación.

## 2. Contextualización

El grupo está compuesto por 8 alumnos, con edades comprendidas entre los 17 y 44 años. Sin estudiantes repetidores, aunque hay cuatro alumnos que siendo de primer curso se han podido matricular de algunos módulos de segundo curso, entre ellos el objeto de esta programación didáctica “Seguridad Informática”.

La totalidad del alumnado domina el idioma y no presenta dificultades para comunicarse.

Todos ellos han completado la Educación Secundaria Obligatoria. Casi la totalidad tiene formación técnica básica, ya sea a nivel personal o a través de otros cursos.

Todo el alumnado de este grupo tiene acceso a equipos informáticos e Internet en casa, por lo que el trabajo se realizará en el aula y en casa.

La mayoría del alumnado está altamente motivado por adquirir habilidades prácticas que les permitan incorporarse al mercado laboral, si bien un alto porcentaje busca continuar su formación en un ciclo formativo de grado superior de la familia profesional de Informática y Comunicaciones.

La mayoría del alumnado está interesado en adquirir competencias para la gestión y administración de equipos y aplicaciones informáticas.

A su vez el alumnado proviene de diferentes localidades del entorno del centro educativo.

En el grupo hay un alumno con necesidades específicas de apoyo educativo. A este alumno se le aplicarán las medidas correspondientes expuestas en el apartado 12 de esta programación didáctica.

### 3. Unidades de competencia

A continuación, se muestran las unidades de competencia asociadas al módulo Seguridad Informática:

| Unidades de competencia                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>UC_959_2:</b> Mantener la seguridad de los subsistemas físicos y lógicos en sistemas microinformáticos.                  |
| <b>UC_958_2:</b> Ejecutar procedimientos de administración y mantenimiento en el software base y de aplicación de clientes. |
| <b>UC_957_2:</b> Mantener y regular el subsistema físico en sistemas informáticos.                                          |



## 4. Competencias profesionales

Las competencias profesionales del título que se alcanzan con este módulo son:

- a) Determinar la logística asociada a las operaciones de instalación, configuración y mantenimiento de sistemas microinformáticos, interpretando la documentación técnica asociada y organizando los recursos necesarios.
- c) Instalar y configurar software básico y de aplicación, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad y seguridad.
- g) Realizar las pruebas funcionales en sistemas microinformáticos y redes locales, localizando y diagnosticando disfunciones, para comprobar y ajustar su funcionamiento.
- h) Mantener sistemas microinformáticos y redes locales, sustituyendo, actualizando y ajustando sus componentes, para asegurar el rendimiento del sistema en condiciones de calidad y seguridad.
- k) Elaborar presupuestos de sistemas a medida cumpliendo los requerimientos del cliente.
- l) Asesorar y asistir al cliente, canalizando a un nivel superior los supuestos que lo requieran, para encontrar soluciones adecuadas a las necesidades de éste.
- m) Organizar y desarrollar el trabajo asignado manteniendo unas relaciones profesionales adecuadas en el entorno de trabajo.
- n) Mantener un espíritu constante de innovación y actualización en el ámbito del sector informático.
- o) Utilizar los medios de consulta disponibles, seleccionando el más adecuado en cada caso, para resolver en tiempo razonable supuestos no conocidos y dudas profesionales.
- s) Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos definidos dentro del ámbito de su competencia.
- w) Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural, con una actitud crítica y responsable.

## 5. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

Los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación asociados a este módulo son los siguientes:

| RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                     | CRITERIOS DE EVALUACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RA1. Aplicar medidas de seguridad pasiva en sistemas informáticos, describir características de entornos y relacionarlas con sus necesidades. | <p>CE1.1 Se ha valorado la importancia de mantener la información segura.</p> <p>CE1.2 Se han descrito las diferencias entre seguridad física y lógica.</p> <p>CE1.3 Se han definido las características de la ubicación física y las condiciones ambientales de los equipos y servidores.</p> <p>CE1.4 Se ha identificado la necesidad de proteger físicamente los sistemas informáticos.</p> <p>CE1.5 Se ha verificado el funcionamiento de los sistemas de alimentación ininterrumpida.</p> <p>CE1.6 Se han seleccionado los puntos de aplicación de los sistemas de alimentación ininterrumpida.</p> <p>CE1.7 Se han indicado las características de una política de seguridad basada en listas de control de acceso.</p> <p>CE1.8 Se ha valorado la importancia de establecer una política de contraseñas.</p> <p>CE1.9 Se han valorado las ventajas que supone la utilización de sistemas biométricos.</p> |

**2º SMR - Seguridad Informática**

|                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>RA2. Gestionar dispositivos de almacenamiento, describir los procedimientos efectuados y aplicar técnicas para asegurar la integridad de la información.</p> | <p>CE2.1 Se ha interpretado la documentación técnica relativa a la política de almacenamiento.</p> <p>CE2.2 Se han tenido en cuenta factores inherentes al almacenamiento de la información (rendimiento, disponibilidad, accesibilidad entre otros).</p> <p>CE2.3 Se han clasificado y enumerado los principales métodos de almacenamiento incluidos los sistemas de almacenamiento en red.</p> <p>CE2.4 Se han descrito las tecnologías de almacenamiento redundante y distribuido.</p> <p>CE2.5 Se han seleccionado estrategias para la realización de copias de seguridad.</p> <p>CE2.6 Se ha tenido en cuenta la frecuencia y el esquema de rotación.</p> <p>CE2.7 Se han realizado copias de seguridad con distintas estrategias.</p> <p>CE2.8 Se han identificado las características de los medios de almacenamiento remotos y extraíbles.</p> <p>CE2.9 Se han utilizado medios de almacenamiento remotos y extraíbles.</p> <p>CE2.10 Se han creado y restaurado imágenes de respaldo de sistemas en funcionamiento.</p> |
| <p>RA3. Aplicar mecanismos de seguridad activa, describir sus características y relacionarlas con las necesidades de uso del sistema informático.</p>           | <p>CE3.1 Se han seguido planes de contingencia para actuar ante fallos de seguridad.</p> <p>CE3.2 Se han clasificado los principales tipos de software malicioso.</p> <p>CE3.3 Se han realizado actualizaciones periódicas de los sistemas para corregir posibles vulnerabilidades.</p> <p>CE3.4 Se ha verificado el origen y la autenticidad de las aplicaciones que se instalan en los sistemas.</p> <p>CE3.5 Se han instalado, probado y actualizado aplicaciones específicas para la detección y eliminación de software malicioso.</p> <p>CE3.6 Se han aplicado técnicas de recuperación de datos.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

**2º SMR - Seguridad Informática**

|                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>RA4. Asegurar la privacidad de la información transmitida en redes inalámbricas, describir las vulnerabilidades e instalar software específico.</p> | <p>CE4.1 Se ha identificado la necesidad de inventariar y controlar los servicios de red.</p> <p>CE4.2 Se ha contrastado la incidencia de las técnicas de ingeniería social en los fraudes informáticos y robos de información.</p> <p>CE4.3 Se ha deducido la importancia de minimizar el volumen de tráfico generado por la publicidad y el correo no deseado.</p> <p>CE4.4 Se han aplicado medidas para evitar la monitorización de redes cableadas.</p> <p>CE4.5 Se han clasificado y valorado las propiedades de seguridad de los protocolos usados en redes inalámbricas.</p> <p>CE4.6 Se han descrito sistemas de identificación como la firma electrónica o certificado digital, entre otros.</p> <p>CE4.7 Se han utilizado sistemas de identificación como la firma electrónica o certificado digital, entre otros.</p> <p>CE4.8 Se ha instalado y configurado un cortafuegos en un equipo o servidor.</p> |
| <p>RA5. Reconocer la legislación y normativa sobre seguridad y protección de datos, y analizar las repercusiones de su incumplimiento.</p>             | <p>CE5.1 Se ha descrito la legislación sobre protección de datos de carácter personal.</p> <p>CE5.2 Se ha determinado la necesidad de controlar el acceso a la información personal almacenada.</p> <p>CE5.3 Se han identificado las figuras legales que intervienen en el tratamiento y mantenimiento de los ficheros de datos.</p> <p>CE5.4 Se ha contrastado la obligación de poner a disposición de las personas los datos personales que les conciernen.</p> <p>CE5.5 Se ha descrito la legislación actual sobre los servicios de la sociedad de la información y comercio electrónico.</p> <p>CE5.6 Se han contrastado las normas sobre gestión de seguridad de la información.</p>                                                                                                                                                                                                                           |

## 5.1 Distribución de RA y CE entre el centro educativo y el centro laboral

El módulo de Seguridad Informática tiene una carga lectiva de cuatro horas a la semana, de las cuales durante la FFEOE, tres horas serán dualizadas, la cuarta, seguirá trabajándose en el centro educativo los viernes de 13:00 a 14:00 horas. Parte de sus Resultados de Aprendizaje serán trabajados en la fase de formación de empresa u organismo equiparado.

Los resultados de aprendizaje **RA1**, **RA2**, **RA3** y **RA4**, junto con todos los criterios de evaluación asociados a ellos, se trabajarán principalmente en el centro educativo.

El resultado de aprendizaje **RA4** junto con sus criterios de evaluación se trabajará en el centro laboral.

Se puede dar el caso, debido a las relaciones inherentes que existen entre los contenidos del módulo profesional, que haya criterios de evaluación que se trabajen tanto en el centro laboral como en el centro

**2º SMR - Seguridad Informática**

educativo. Dado el caso, será en el centro educativo donde estos criterios de evaluación se trabajen principalmente y en el centro laboral donde se consoliden.

Se detalla, en la siguiente tabla, qué criterios de evaluación serán trabajados en el centro docente y cuáles en el centro laboral.

| Resultados de Aprendizaje | Formación en el Centro Educativo                                       | Formación en el Centro de Trabajo                                |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
|                           | Criterios de Evaluación                                                | Criterios de Evaluación                                          |
| <b>RA1</b>                | CE1.1, CE1.2, CE1.3, CE1.4, CE1.5, CE1.6, CE1.7, CE1.8, CE1.9          |                                                                  |
| <b>RA2</b>                | CE2.1, CE2.2, CE2.3, CE2.4, CE2.5, CE2.6, CE2.7, CE2.8, CE2.9, CE2.10, |                                                                  |
| <b>RA3</b>                | CE3.1, CE3.2, CE3.3, CE3.4, CE3.5, CE3.6                               |                                                                  |
| <b>RA4</b>                | CE4.2 (b), CE4.6 (f)                                                   | CE4.1 (a), CE4.3 (c), CE4.4 (d), CE4.5 (e), CE4.7 (g), CE4.8 (h) |
| <b>RA5</b>                | CE5.1, CE5.2, CE5.3, CE5.4, CE5.5, CE5.6                               |                                                                  |

Los criterios de evaluación del RA4 abordados en la fase de formación de empresa u organismos equiparados, se trabajarán en el centro docente con el alumnado que por algún motivo no pueda llevar a cabo la fase de formación en el centro laboral o que vea interrumpida su fase de formación en empresa u organismo equiparado por alguna razón y no pudiera continuar dicha fase en otra empresa u organismo equiparado.

## 6. Objetivos Generales del Ciclo

El módulo profesional “Seguridad Informática” contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

- a) Organizar los componentes físicos y lógicos que forman un sistema microinformático, interpretando su documentación técnica, para aplicar los medios y métodos adecuados a su instalación, montaje y mantenimiento.
- c) Reconocer y ejecutar los procedimientos de instalación de sistemas operativos y programas de aplicación, aplicando protocolos de calidad, para instalar y configurar sistemas microinformáticos.
- g) Localizar y reparar averías y disfunciones en los componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y de redes locales.
- h) Sustituir y ajustar componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- i) Interpretar y seleccionar información para elaborar documentación técnica administrativa.
- j) Valorar el coste de los componentes físicos, lógicos y la mano de obra, para elaborar presupuestos.
- k) Reconocer características y posibilidades de los componentes físicos y lógicos, para asesorar y asistir a clientes.
- l) Detectar y analizar cambios tecnológicos para elegir nuevas alternativas y mantenerse actualizado dentro del sector.
- m) Reconocer y valorar incidencias, determinando sus causas y describiendo las acciones correctoras para resolverlas.

**2º SMR - Seguridad Informática**

## 7. Contenidos

A continuación se detallan los contenidos básicos que el alumnado deberá adquirir para poder superar este módulo.

**1. APLICACIÓN DE MEDIDAS DE SEGURIDAD PASIVA:**

- Ubicación y protección física de los equipos y servidores.
- Sistemas de alimentación ininterrumpida.

**2. GESTIÓN DE DISPOSITIVOS DE ALMACENAMIENTO:**

- Almacenamiento de la información: rendimiento, disponibilidad, accesibilidad.
- Almacenamiento redundante y distribuido.
- Almacenamiento remoto y extraíble.
- Criptografía.
- Copias de seguridad e imágenes de respaldo.
- Medios de almacenamiento.

**3. APLICACIÓN DE MECANISMOS DE SEGURIDAD ACTIVA:**

- Identificación digital. Firma electrónica y certificado digital.
- Seguridad en los protocolos para comunicaciones inalámbricas.
- Utilización de cortafuegos en un sistema o servidor.
- Listas de control de acceso.
- Política de contraseñas.
- Recuperación de datos.
- Software malicioso. Clasificación. Herramientas de protección y desinfección.

**4. ASEGURAMIENTO DE LA PRIVACIDAD:**

- Métodos para asegurar la privacidad de la información transmitida.
- Fraudes informáticos y robos de información.
- Control de la monitorización en redes cableadas.
- Seguridad en redes inalámbricas.
- Sistemas de identificación: firma electrónica, certificados digitales y otros.
- Cortafuegos en equipos y servidores.

**5. CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN Y DE LAS NORMAS SOBRE SEGURIDAD:**

- Legislación sobre protección de datos.
- Legislación sobre los servicios de la sociedad de la información y correo electrónico.

## 7.1 Secuenciación de Unidades Didácticas

### UNIDAD DIDÁCTICA 1: INTRODUCCIÓN A LA SEGURIDAD INFORMÁTICA

#### 1. OBJETIVOS

- Valorar la importancia de mantener la seguridad en las comunicaciones y en el almacenamiento de datos.
- Diferenciar los distintos tipos de seguridad existentes.
- Explicar los distintos tipos de malware existente y las técnicas de ingeniería social utilizadas en los fraudes informáticos y robos de información.
- Explicar la legislación existente en relación a la protección de datos de carácter personal y conocer los distintos organismos relacionados con la seguridad existentes.

#### 2. CONTENIDOS

- Visión global de la seguridad informática. Conceptos.
- Planificación de la seguridad:
  - o Activos.
  - o Amenazas.
  - o Identificación y tipos de amenazas.
  - o Riesgos.
  - o Vulnerabilidades.
  - o Impactos.
- Servicios y mecanismos de seguridad:
  - o Confidencialidad.
  - o Integridad.
  - o Identificación/Autenticación.
  - o No repudio.
  - o Control de accesos.
  - o Auditoría.
  - o Disponibilidad.
  - o Alarmas.
- Seguridad física vs. seguridad lógica.
  - o Modelo de seguridad.
  - o Política de seguridad.
- Legislación sobre protección de datos:
  - o Ley Orgánica de Protección de Datos y Garantía de los Derechos Digitales (LOPDGDD).
  - o Reglamento de Medidas de Seguridad (RMS).
- Legislación sobre los servicios de la sociedad de la información y correo electrónico:
  - o Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico (LSSI-CE).
  - o Ley sobre normas reguladoras de firma electrónica.
  - o Ley sobre el DNI electrónico.

#### 3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Conoce las diferencias entre seguridad física y lógica.
- Conoce la necesidad de proteger físicamente los sistemas informáticos.



**2º SMR - Seguridad Informática**

- Sabe cómo establecer las características de una política de seguridad basada en listas de control de acceso.
- Valora la importancia de establecer una política de contraseñas.
- Valora las ventajas que supone la utilización de sistemas biométricos.
- Conoce la legislación sobre protección de datos de carácter personal.
- Conoce las figuras legales que intervienen en el tratamiento y mantenimiento de los ficheros de datos.
- Conoce la legislación actual sobre los servicios de la sociedad de la información y comercio electrónico.
- Conoce las normas sobre gestión de seguridad de la información.
- Aprecia la importancia de mantener los equipos informáticos y la información protegidos frente a posibles amenazas, tanto físicas como lógicas.
- Valora la necesidad de utilizar todas las medidas de seguridad necesarias para proteger la información.
- Muestra interés en la adquisición de conocimientos.
- Reconoce la importancia de saber proteger correctamente los equipos de las posibles amenazas, tanto físicas como lógicas.
- Utiliza el vocabulario correcto para referirse a los nuevos conceptos aprendidos.

## UNIDAD DIDÁCTICA 2: SEGURIDAD FÍSICA

### 1. OBJETIVOS

- Explicar las características de la ubicación y condiciones ambientales que debe tener cualquier servidor y cualquier CPD.
- Describir y utilizar las tecnologías de almacenamiento redundante y/o distribuido.
- Verificar los sistemas de alimentación y su necesidad de uso según las circunstancias

### 2. CONTENIDOS

- Ubicación del CPD.
  - o Protección.
  - o Aislamiento.
  - o Ventilación.
  - o Control de acceso.
  - o Centro de Respaldo.
- SAI/UPS.
  - o Tipos.
  - o Monitorización.
  - o Triggers
  - o Mantenimiento

### 3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Determina los problemas que pueden surgir por no escoger correctamente la ubicación de un CPD.
- Valora los problemas que pueden surgir por no considerar la seguridad necesaria en los centros de procesamiento de datos.
- Determina la necesidad de los planes de recuperación en caso de desastre.
- Conoce las ventajas del uso de equipos SAI y seleccionarlos correctamente para satisfacer las necesidades concretas del sistema.
- Valora la necesidad de utilizar sistemas de almacenamiento redundante o distribuido para proteger los datos de los equipos.
- Determina qué tipo de sistema de almacenamiento redundante o distribuido es más adecuado para nuestros equipos.
- Aprecia la importancia de mantener los equipos informáticos y la información protegidos frente a amenazas físicas.
- Valora la necesidad de utilizar todas las medidas necesarias para proteger nuestros sistemas.
- Muestra interés en la adquisición de conocimientos.
- Utiliza el vocabulario correcto para referirse a los nuevos conceptos aprendidos.

## UNIDAD DIDÁCTICA 3: GESTIÓN DE DISPOSITIVOS DE ALMACENAMIENTO

### 1. OBJETIVOS

- Aplicar medidas de seguridad pasiva en sistemas informáticos, describir características de entornos y relacionarlas con sus necesidades.
- Gestionar dispositivos de almacenamiento, describir los procedimientos efectuados y aplicar técnicas para asegurar la integridad de la información.
- Gestionar dispositivos de almacenamiento, describir los procedimientos efectuados y aplicar técnicas para asegurar la integridad de la información.

### 2. CONTENIDOS

- Estrategias de almacenamiento.
  - Rendimiento y redundancia. RAID en Windows y Linux.
  - Almacenamiento en red. NAS y SAN. Clústeres.
  - Almacenamiento en la nube y P2P.
  - Backup de datos.
- Tipos de dispositivos locales y remotos. Robots de cintas.
- Tipos de copias.
- Copia y recuperación en Windows y Linux.
- Imagen del sistema.
- Creación y recuperación. LiveCD.
- Congelación.
- Registro de Windows y puntos de restauración.
- Herramientas de chequeo de discos.

### 3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Es capaz de analizar la documentación técnica relativa a la política de almacenamiento.
- Reconoce los distintos factores inherentes al almacenamiento de la información (rendimiento, disponibilidad y accesibilidad, entre otros).
- Conoce los principales métodos de almacenamiento incluidos los sistemas de almacenamiento en red.
- Conoce las tecnologías de almacenamiento redundante y distribuido.
- Conoce las estrategias para la realización de copias de seguridad.
- Reconoce la importancia de la frecuencia y el esquema de rotación.
- Es capaz de realizar copias de seguridad con distintas estrategias.
- Conoce las características de los medios de almacenamiento remotos y extraíbles.
- Es capaz de utilizar medios de almacenamiento remotos y extraíbles.
- Es capaz de crear y restaurar imágenes de respaldo de sistemas en funcionamiento.
- Valora la necesidad de realizar copias de respaldo para recuperar la información en caso de perderla.
- Aprecia la importancia que tiene la realización de imágenes de sistema.
- Valora la necesidad de conocer software específico para recuperar información borrada.
- Muestra interés en la adquisición de conocimientos.
- Utiliza el vocabulario correcto para referirse a los nuevos conceptos y procedimientos aprendidos.

## UNIDAD DIDÁCTICA 4: CRIPTOGRAFÍA

### 1. OBJETIVOS

- Aplicar mecanismos de seguridad activa, describir sus características y relacionarlas con las necesidades de uso del sistema informático.
- Asegurar la privacidad de la información transmitida por redes informáticas, describir vulnerabilidades e instalar software específico.

### 2. CONTENIDOS

- Métodos para asegurar la privacidad de la información transmitida.
- Criptoanálisis y criptografía.
- Criptografía clásica.
- Criptografía moderna:
  - o Cifrado de clave secreta (simétrica): funcionamiento, algoritmos, aplicaciones.
  - o Cifrado de clave pública (asimétrica): funcionamiento, algoritmos, aplicaciones.
  - o Funciones de mezcla o resumen (hash): características, aplicaciones, algoritmos hash.
- Sistemas de identificación: firma electrónica, certificados digitales y otros:
  - o Firma electrónica: propiedades, utilidad.
  - o Certificados digitales: autoridades de certificación.
  - o Distribución de claves. PKI (Public Key Infrastructure): componentes, estructura, procedimiento, aplicaciones que requieren PKI.
  - o Tarjetas inteligentes.

### 3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Cifra textos mediante diversos algoritmos.
- Genera parejas de claves para el cifrado asimétrico.
- Exporta e importa certificados.
- Intercambia claves o certificados.
- Revoca un certificado.
- Instala una entidad emisora de certificados.
- Realiza peticiones de certificados a una entidad emisora.
- Retira certificados.
- Firma mensajes.
- Obtiene certificados digitales.
- Envía correos electrónicos haciendo uso del certificado digital.
- Aprecia la necesidad de cifrar la información para mantener la confidencialidad.
- Valora la importancia del uso de los certificados y firmas digitales.
- Muestra interés en la adquisición de los conocimientos.
- Utiliza el vocabulario correcto para referirse a los nuevos conceptos aprendidos.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 5: PRIVACIDAD DE LA INFORMACIÓN**

### **1. OBJETIVOS**

- Aplica mecanismos de seguridad activa describiendo sus características y relacionándolas con las necesidades de uso del sistema informático.
- Asegura la privacidad de la información transmitida en redes informáticas describiendo vulnerabilidades e instalando software específico.

### **2. CONTENIDOS**

- Estrategias de seguridad
  - o La caja del ordenador.
  - o La BIOS del ordenador.
  - o El Boot Manager.
  - o Cifrado de Particiones.
- Autenticación en el Sistema Operativo.
  - o Usuario/Password.
  - o Tarjetas
  - o Biometría.
  - o Elevación de privilegios.
- Cuotas.
- Actualizaciones y parches.
- Antivirus.
- Monitorización.
- Aplicaciones Web.
- Cloud Computing

### **3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

- Protege el arranque del sistema frente a intrusos.
- Cifra particiones para que no sean accesibles a personal ajeno.
- Crea cuotas de disco.
- Define políticas de contraseñas.
- Crea contraseñas seguras.
- Define listas de control de acceso.
- Monitoriza el sistema.
- Realiza ARP spoofing y DNS spoofing.
- Compromete una sesión telnet.
- Configura un análisis con antivirus.
- Detecta las amenazas del sistema.
- Aprecia la necesidad de proteger al sistema frente a los atacantes.
- Valora la importancia de definir cuotas de disco.
- Valora la importancia de monitorizar el sistema.
- Valora la repercusión del uso de antivirus para evitar la entrada de troyanos, gusanos y virus.
- Muestra interés en la adquisición de los conocimientos.
- Utiliza el vocabulario correcto para referirse a los nuevos conceptos aprendidos.

## UNIDAD DIDÁCTICA 6: SEGURIDAD EN REDES

### 1. OBJETIVOS

- Instalar, probar y actualizar aplicaciones para la detección y eliminación de software malicioso.
- Clasificar y detectar las principales incidencias y amenazas lógicas de un subsistema lógico.
- Aplicar técnicas de monitorización de accesos y actividad identificando situaciones anómalas.
- Valorar las ventajas que supone la utilización de sistemas biométricos.
- Valorar los distintos protocolos utilizados en las redes de comunicaciones.
- Utilizar herramientas para evitar la monitorización en las redes y minimizar el volumen de tráfico no deseado.
- Identificar las distintas funciones y características de los cortafuegos.
- Reconocer los distintos tipos de cortafuegos existentes.
- Instalar un cortafuegos en un equipo o servidor y configurar las reglas de seguridad a aplicar en el mismo.
- Identificar la necesidad de inventariar y controlar los servicios de red.

### 2. CONTENIDOS

- Redes cableadas.
- VLAN.
- Autenticación en el puerto. MAC y 802.1X.
- Redes inalámbricas.
  - o Asociación y transmisión.
  - o Cifrado. WEP, WAP, WAP2.
  - o WPA empresarial: RADIUS.
  - o VPN.
- Servicios de Red. Nmap y Netstat.

### 3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Conoce la necesidad de inventariar y controlar los servicios de red.
- Es capaz de aplicar medidas para evitar la monitorización de redes cableadas.
- Conoce y valora las propiedades de seguridad de los protocolos usados en redes inalámbricas.
- Conoce los sistemas de identificación como la firma electrónica y el certificado digital, entre otros.
- Valora la importancia de proteger nuestros sistemas cuando se utilizan redes no seguras, ya sean cableadas o inalámbricas.
- Muestra iniciativa para proteger la red doméstica.
- Muestra interés en la adquisición de conocimientos.
- Utiliza el vocabulario correcto para referirse a los nuevos conceptos aprendidos.

## 8. Temporalización

Este módulo cuenta con 140 horas para su desarrollo durante el segundo curso de Sistemas Microinformáticos y Redes y la distribución horaria, por unidades didácticas, que se propone, es la siguiente:

| Evaluación                             | UNIDADES DIDÁCTICAS                             | HORAS |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------|-------|
| <b>PRIMERA<br/>EVALUACIÓN</b>          | UD 1. INTRODUCCIÓN A LA SEGURIDAD INFORMÁTICA   | 20    |
|                                        | UD 2. SEGURIDAD FÍSICA                          | 15    |
|                                        | UD 3. GESTIÓN DE DISPOSITIVOS DE ALMACENAMIENTO | 17    |
| <b>SEGUNDA<br/>EVALUACIÓN<br/>(**)</b> | UD 4. CRIPTOGRAFÍA                              | 10    |
|                                        | UD 5. PRIVACIDAD DE LA INFORMACIÓN              | 13    |
|                                        | (*) <b>EMPRESA</b> - UD 6. SEGURIDAD EN REDES   | 14    |
| <b>TERCERA<br/>EVALUACIÓN<br/>(**)</b> | UD 5. PRIVACIDAD DE LA INFORMACIÓN              | 5     |
|                                        | UD 6. SEGURIDAD EN REDES                        | 4     |
|                                        | (*) <b>EMPRESA</b> - UD 6. SEGURIDAD EN REDES   | 26    |

(\*) El contenido de la Unidad 6, abordado en la fase de empresa u organismo equiparado, se trabajará en el centro docente únicamente con el alumnado que por algún motivo no pueda llevar a cabo la fase de formación en empresa u organismo equiparado.

(\*\*) De las cuatro horas del módulo, una no dualiza.

## 9. Principios pedagógicos

La informática es una herramienta que tiene múltiples aplicaciones.

El empleo de ordenadores y programas es especialmente adecuado en proyectos y actividades de tipo interdisciplinar, entre las que podríamos englobar los llamados temas transversales:

- Educación para la igualdad. La revolución en el mundo de las comunicaciones, que ha supuesto la introducción de la informática, permite hablar de conceptos tales como el de aldea global, queriendo representar un tipo de sociedad en la que mayor cantidad de información se encuentra a disposición de cada vez mayor número de personas.
- Educación para la salud. El proyecto incluye entre sus contenidos consideraciones de tipo ergonómico acerca de la forma más adecuada de utilizar el ordenador.
- Educación para la paz. La metodología más aconsejable para el desarrollo de esta materia permite y necesita el trabajo en equipo. Ello supone el establecimiento de relaciones muy vivas e interdependientes entre los miembros de dicho equipo en las que, inevitablemente aparecerán conflictos.
- Educación ambiental. El estudio y la predicción del comportamiento de sistemas, como puede ser un ecosistema, supone el manejo de múltiples variables interrelacionadas y, por tanto, el trabajo con enormes cantidades de datos. El empleo de la hoja de cálculo y de algunas aplicaciones más específicas permite realizar simulaciones sencillas que permiten observar cómo evolucionan ciertas variables cuando se alteran los valores de otras.
- Educación del consumidor. El uso de las nuevas tecnologías, particularmente la tecnología multimedia, posibilita nuevas formas de expresión pero, también de manipulación de las imágenes. Uno de los objetivos de la materia consiste en proporcionar elementos a los alumnos que les permitan enjuiciar la informática desde una perspectiva global, en contraposición a la actitud del consumidor tecnológico pasivo sometido a las presiones comerciales.
- Educación moral y cívica. Trabajar en grupo, una actitud crítica, la posición relativa ante los problemas, el rigor, la perseverancia,... contribuyen a una buena educación moral y cívica.
- Educación para prevenir el acoso y la violencia de género. Se prestará especial atención a aspectos como la igualdad entre sexos, motivación de la convivencia entre todos los alumnos/as, respeto y educación, entre otros.



## 10. Aspectos metodológicos

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- La evolución de los cambios y novedades que se producen en el mercado de la seguridad informática.
- La elaboración de documentos (manuales, informes, partes de incidencia, entre otros).
- La asistencia y resolución de problemas en la instalación y configuración de las medidas de seguridad.

La metodología a seguir será una combinación de explicaciones expositivas a través de la pizarra y el proyector para impartir las clases, realizando ejercicios directamente en el ordenador del alumnado, usando Internet y herramientas indicadas en los materiales. Para la realización de las exposiciones y de las actividades planteadas se seguirán las siguientes directrices:

- El profesorado dirigirá parte del aprendizaje con una adecuada combinación de estrategias expositivas, promoviendo los aprendizajes significativos, y siempre acompañadas de actividades y trabajos complementarios, con las estrategias de indagación o descubrimiento dirigido. Es importante tener en cuenta las preconcepciones que tenga el alumno respecto a los sistemas operativos en red.
- El profesorado dirigirá el proceso de aprendizaje a captar las ideas fundamentales.
- Fomentaremos la autonomía del alumnado a la hora de resolver problemas y manejar el software y el hardware.
- Atenderemos a la funcionalidad de los aprendizajes y la repercusión de este tipo de contenidos en la vida activa. En este sentido comentaremos al alumnado que el conocimiento profundo de la seguridad informática es importante hoy día para cualquier técnico informático y administrador de sistemas.
- Utilizaremos el contraste de ideas para facilitar la comprensión de los contenidos, fomentando el debate y la defensa de opiniones en clase.

La impartición del módulo se fundamentará en los siguientes aspectos:

- Al comienzo del curso se expondrán al alumnado los contenidos del módulo, así como los criterios de evaluación y los criterios de calificación que se aplicarán.
- Las actividades se resolverán de forma individual o en grupo, dependiendo del número de alumnos que haya por cada ordenador y del tipo de tarea, así como del material de taller disponible.
- Se propondrán una serie de actividades que deberán ser resueltas por el alumnado, bien en horas de clase o bien en casa.
- En caso de que el módulo se imparta cada día durante más de un período lectivo, es importante reseñar que sólo si el profesorado lo indica se hará un descanso de 5 minutos al toque de timbre. En cualquier caso, el alumnado no podrá abandonar el aula salvo autorización expresa del profesorado.

**2º SMR - Seguridad Informática**

- Asimismo, se hará uso de la plataforma Moodle como medio de comunicación del profesor con el alumnado, correo interno, tareas (enunciados, subida), disponibilidad de material, exámenes, notas... También se dispone de una cuenta de correo electrónico. Se darán las directrices oportunas para realizar un correcto uso de la misma.

## 11. Criterios, estrategias y procedimientos de evaluación

La evaluación del alumnado se llevará a cabo, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de los resultados de aprendizaje del módulo profesional.

### 11.1 Criterios Generales de Evaluación y Calificación

Los criterios de evaluación del módulo aparecen en el [apartado 5](#), junto a los resultados de aprendizaje.

La evaluación del alumnado de los ciclos formativos de grado medio se regulará por la normativa vigente en Andalucía, en particular: Decreto 147/2025, de 17 de septiembre, la Orden de 18 de septiembre de 2025 y el Real Decreto 659/2023, de 18 de julio.

Las calificaciones de los módulos profesionales se expresarán mediante una escala numérica de 1 a 10 sin decimales, considerándose positivas las calificaciones iguales o superiores a 5, de acuerdo con el artículo 18.8 del Real Decreto 659/2023.

De acuerdo con los artículos 28 y 29 de la Orden de 18 de septiembre de 2025, el proceso de evaluación tendrá carácter continuo, formativo e integrador, realizándose sesiones de evaluación periódicas a lo largo del curso (una evaluación inicial y dos parciales), y se realizarán dos convocatorias anuales, una 1ª Final a finales de mayo, en la que se recogerán los resultados de evaluación y criterios de evaluación superados durante las evaluaciones parciales, y una 2ª Final en junio. Durante el periodo que hay entre la 1ª Final y la 2ª Final el alumnado podrá recuperar los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación no superados. El alumnado que supere los módulos durante la 1ª Final realizará tareas de ampliación.

La evaluación será continua e integradora, requiriendo asistencia regular y participación activa en las actividades programadas.

La asistencia regular y la participación activa en las actividades programadas serán requisitos esenciales para poder ser evaluado con carácter continuo, de forma que el alumnado que acumule un porcentaje de faltas superior al 20% del total de horas lectivas de un módulo perderá el derecho a la evaluación continua. En ese caso, será evaluado realizando una evaluación final global que permita comprobar la adquisición de los resultados de aprendizaje del módulo correspondiente.

Para superar cada módulo profesional será necesario aprobar todos los Resultados de Aprendizaje que lo componen, considerando la calificación mínima de 5 sobre 10 en cada uno de ellos. La no superación de cualquier Resultado de Aprendizaje implicará que el módulo no se considere superado hasta que todos los resultados estén aprobados.

### 11.2 Actividades

Las actividades podrán ser guiadas y/o no guiadas y deberán entregarse **de forma individual o grupal**, según indique el profesor/a, en la fecha indicada. No se admitirán para su calificación las actividades que se entreguen en una fecha posterior a la prevista.

**2º SMR - Seguridad Informática**

La evaluación de estas actividades se realizará tanto por observación directa como a través de los documentos aportados por el alumnado. **Durante el curso, sólo se realizará una única evaluación de cada actividad.** En caso de que el alumno no siga las instrucciones explicadas para la entrega de la actividad, ésta se calificará de forma negativa.

Las actividades de cada uno de los criterios que se trabajarán en la fase de formación en empresa u organismo equiparado también serán trabajadas en el centro, por el alumnado que no pueda desarrollar dicha fase de formación, serán las siguientes:

| Resultados de Aprendizaje                                                                                                                      | Criterios de Evaluación                                                                                                | Actividades Formativas                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RA4. Asegura la privacidad de la información transmitida en redes inalámbricas describiendo vulnerabilidades e instalando software específico. | a) Se ha identificado la necesidad de inventariar y controlar los servicios de red.                                    | Elaborar un inventario de los servicios de red activos en un equipo o servidor mediante comandos o herramientas gráficas (ipconfig, netstat, nmap) e identificar posibles riesgos de seguridad. |
|                                                                                                                                                | c) Se ha deducido la importancia de minimizar el volumen de tráfico generado por la publicidad y el correo no deseado. | Configurar un filtro antispam y un bloqueador de publicidad en un navegador o cliente de correo, observando la reducción del tráfico y de mensajes no deseados.                                 |
|                                                                                                                                                | d) Se han aplicado medidas para evitar la monitorización de redes cableadas.                                           | Activar el cifrado de comunicaciones en una red cableada mediante el uso de HTTPS y SSH, y comprobar con una herramienta de análisis (como Wireshark) que los datos viajan cifrados.            |
|                                                                                                                                                | e) Se han clasificado y valorado las propiedades de seguridad de los protocolos usados en redes inalámbricas.          | Comparar distintos protocolos de seguridad Wi-Fi (WEP, WPA, WPA2, WPA3) y elaborar una tabla resumen con sus características, vulnerabilidades y nivel de seguridad.                            |
|                                                                                                                                                | g) Se han utilizado sistemas de identificación como la firma electrónica, certificado digital, entre otros.            | Instalar un certificado digital en el navegador y firmar digitalmente un documento o mensaje para verificar su autenticidad e integridad.                                                       |
|                                                                                                                                                | h) Se ha instalado y configurado un cortafuegos en un equipo o servidor.                                               |                                                                                                                                                                                                 |

**2º SMR - Seguridad Informática****11.3 Pruebas**

Las pruebas podrán ser:

- Teóricas.
- Prácticas.
- Teórico-Prácticas.

Las primeras podrán contener, preguntas tipo test, preguntas cortas y/o preguntas a desarrollar. La parte práctica podrá contener supuestos prácticos con o sin ordenador. La utilización de medios no autorizados en las pruebas (apuntes, chuletas, medios de comunicación, ayuda de otro compañero, etc.) supondrá una calificación de 0 puntos en la misma.

**11.4 Criterios de calificación**

La calificación de las evaluaciones trimestrales se obtendrá mediante la media ponderada de las puntuaciones obtenidas para cada uno de los criterios de evaluación incluidos en dicho trimestre.

La calificación final del módulo será la media ponderada de los Resultados de Aprendizaje. La suma de la ponderación de todos los Resultados de Aprendizaje será el 100%. En cada una de las actividades o pruebas planificadas recogerá/n el/los Criterio/s de Evaluación correspondientes.

El módulo se considerará superado, si el alumno/a supera todos y cada uno de los Resultados de Aprendizaje asociados a este módulo.

La contribución de los Resultados de Aprendizaje a la nota final y la ponderación de los Criterios de Evaluación se muestran en la siguiente tabla:

| RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                            | CRITERIOS DE EVALUACIÓN                                                                                                     | UT                | %     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------|
| <b>RA1.</b> Aplicar medidas de seguridad pasiva en sistemas informáticos, describir características de entornos y relacionarlas con sus necesidades. | CE1.1 Se ha valorado la importancia de mantener la información segura.                                                      | UT1               | 2,22% |
|                                                                                                                                                      | CE1.2 Se han descrito las diferencias entre seguridad física y lógica.                                                      | UT1<br>UT2<br>UT5 | 2,22% |
|                                                                                                                                                      | CE1.3 Se han definido las características de la ubicación física y las condiciones ambientales de los equipos y servidores. | UT2               | 2,22% |
|                                                                                                                                                      | CE1.4 Se ha identificado la necesidad de proteger físicamente los sistemas informáticos.                                    | UT2               | 2,22% |
|                                                                                                                                                      | CE1.5 Se ha verificado el funcionamiento de los sistemas de alimentación ininterrumpida.                                    | UT2               | 2,22% |
|                                                                                                                                                      | CE1.6 Se han seleccionado los puntos de aplicación de los sistemas de alimentación ininterrumpida.                          | UT2               | 2,22% |

**2º SMR - Seguridad Informática**

|                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                 |     |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|
|                                                                                                                                                          | CE1.7 Se han indicado las características de una política de seguridad basada en listas de control de acceso.                                   | UT5 | 2,22% |
|                                                                                                                                                          | CE1.8 Se ha valorado la importancia de establecer una política de contraseñas.                                                                  | UT5 | 2,22% |
|                                                                                                                                                          | CE1.9 Se han valorado las ventajas que supone la utilización de sistemas biométricos.                                                           | UT2 | 2,24% |
| RA1                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                 |     | 20%   |
| RA2. Gestionar dispositivos de almacenamiento, describir los procedimientos efectuados y aplicar técnicas para asegurar la integridad de la información. | CE2.1 Se ha interpretado la documentación técnica relativa a la política de almacenamiento.                                                     | UT3 | 2%    |
|                                                                                                                                                          | CE2.2 Se han tenido en cuenta factores inherentes al almacenamiento de la información (rendimiento, disponibilidad, accesibilidad entre otros). |     | 2%    |
|                                                                                                                                                          | CE2.3 Se han clasificado y enumerado los principales métodos de almacenamiento incluidos los sistemas de almacenamiento en red.                 |     | 2%    |
|                                                                                                                                                          | CE2.4 Se han descrito las tecnologías de almacenamiento redundante y distribuido.                                                               |     | 2%    |
|                                                                                                                                                          | CE2.5 Se han seleccionado estrategias para la realización de copias de seguridad.                                                               |     | 2%    |
|                                                                                                                                                          | CE2.6 Se ha tenido en cuenta la frecuencia y el esquema de rotación.                                                                            |     | 2%    |
|                                                                                                                                                          | CE2.7 Se han realizado copias de seguridad con distintas estrategias.                                                                           |     | 2%    |
|                                                                                                                                                          | CE2.8 Se han identificado las características de los medios de almacenamiento remotos y extraíbles.                                             |     | 2%    |
|                                                                                                                                                          | CE2.9 Se han utilizado medios de almacenamiento remotos y extraíbles.                                                                           |     | 2%    |
|                                                                                                                                                          | CE2.10 Se han creado y restaurado imágenes de respaldo de sistemas en funcionamiento.                                                           |     | 2%    |
| RA2                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                 |     | 20%   |

**2º SMR - Seguridad Informática**

|                                                                                                                                                        |                                                                                                                                |                   |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------|
| <b>RA3.</b> Aplicar mecanismos de seguridad activa, describir sus características y relacionarlas con las necesidades de uso del sistema informático.  | CE3.1 Se han seguido planes de contingencia para actuar ante fallos de seguridad.                                              | UT2<br>UT3<br>UT6 | 3,33%      |
|                                                                                                                                                        | CE3.2 Se han clasificado los principales tipos de software malicioso.                                                          | UT1               | 3,33%      |
|                                                                                                                                                        | CE3.3 Se han realizado actualizaciones periódicas de los sistemas para corregir posibles vulnerabilidades.                     | UT5               | 3,33%      |
|                                                                                                                                                        | CE3.4 Se ha verificado el origen y la autenticidad de las aplicaciones que se instalan en los sistemas.                        | UT5               | 3,33%      |
|                                                                                                                                                        | CE3.5 Se han instalado, probado y actualizado aplicaciones específicas para la detección y eliminación de software malicioso.  | UT5               | 3,33%      |
|                                                                                                                                                        | CE3.6 Se han aplicado técnicas de recuperación de datos.                                                                       | UT3               | 3,35%      |
| <b>RA3</b>                                                                                                                                             |                                                                                                                                |                   | <b>20%</b> |
| <b>RA4.</b> Asegurar la privacidad de la información transmitida en redes inalámbricas, describir las vulnerabilidades e instalar software específico. | CE4.1 Se ha identificado la necesidad de inventariar y controlar los servicios de red.                                         | UT6               | 2,5%       |
|                                                                                                                                                        | CE4.2 Se ha contrastado la incidencia de las técnicas de ingeniería social en los fraudes informáticos y robos de información. | UT1               | 2,5%       |
|                                                                                                                                                        | CE4.3 Se ha deducido la importancia de minimizar el volumen de tráfico generado por la publicidad y el correo no deseado.      | UT1<br>UT6        | 2,5%       |
|                                                                                                                                                        | CE4.4 Se han aplicado medidas para evitar la monitorización de redes cableadas.                                                | UT6               | 2,5%       |
|                                                                                                                                                        | CE4.5 Se han clasificado y valorado las propiedades de seguridad de los protocolos usados en redes inalámbricas.               | UT5<br>UT6        | 2,5%       |
|                                                                                                                                                        | CE4.6 Se han descrito sistemas de identificación como la firma electrónica o certificado digital, entre otros.                 | UT4               | 2,5%       |
|                                                                                                                                                        | CE4.7 Se han utilizado sistemas de identificación como la firma electrónica o certificado digital, entre otros.                | UT4               | 2,5%       |
|                                                                                                                                                        | CE4.8 Se ha instalado y configurado un cortafuegos en un equipo o servidor.                                                    | UT5<br>UT6        | 2,5%       |
| <b>RA4</b>                                                                                                                                             |                                                                                                                                |                   | <b>20%</b> |

**2º SMR - Seguridad Informática**

|                                                                                                                                     |                                                                                                                           |     |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|
| RA5. Reconocer la legislación y normativa sobre seguridad y protección de datos, y analizar las repercusiones de su incumplimiento. | CE5.1 Se ha descrito la legislación sobre protección de datos de carácter personal.                                       | UT1 | 3,33% |
|                                                                                                                                     | CE5.2 Se ha determinado la necesidad de controlar el acceso a la información personal almacenada.                         |     | 3,33% |
|                                                                                                                                     | CE5.3 Se han identificado las figuras legales que intervienen en el tratamiento y mantenimiento de los ficheros de datos. |     | 3,33% |
|                                                                                                                                     | CE5.4 Se ha contrastado la obligación de poner a disposición de las personas los datos personales que les conciernen.     |     | 3,33% |
|                                                                                                                                     | CE5.5 Se ha descrito la legislación actual sobre los servicios de la sociedad de la información y comercio electrónico.   |     | 3,33% |
|                                                                                                                                     | CE5.6 Se han contrastado las normas sobre gestión de seguridad de la información.                                         |     | 3,35% |
| RA5                                                                                                                                 |                                                                                                                           |     | 20%   |

## 11.5 Instrumentos y procedimientos de evaluación

Se utilizarán los siguientes instrumentos y procedimientos de evaluación:

- Pruebas objetivas. Las pruebas objetivas se realizarán de forma individual y habrá como mínimo una prueba por evaluación.
- Realización de tareas. Las tareas se realizarán de forma individual o grupal. Las tareas podrán ser guiadas o no guiadas y deberán entregarse en la fecha indicada. No se admitirá ninguna entrega cuando haya vencido la fecha propuesta.
- Preguntas orales en clase.
- Limpieza, claridad, originalidad, exposición, entrega y orden en las tareas realizadas.
- Si un/a alumno/a copia en una tarea o en el desarrollo de una prueba objetiva, ésta será calificada con cero. Esto se aplicará a todas las tareas o pruebas que se hayan identificado como copiadas.

Las pruebas objetivas de cada una de las evaluaciones parciales serán teóricas y/o prácticas y se desarrollarán de forma escrita y/o con la ayuda del ordenador.

La utilización de medios no autorizados en las pruebas y/o actividades (apuntes, chuletas, medios de comunicación, ayuda de otro compañero, etc.) supondrá una calificación de 0 puntos en la prueba y/o actividad y seguirá el proceso normal de recuperación.

## 11.6 Evaluación inicial

Durante el primer mes del curso escolar se realizará una evaluación inicial del alumnado. Esta evaluación inicial en ningún caso conlleva calificación para el alumnado.



**2º SMR - Seguridad Informática**

El objetivo de esta evaluación inicial es indagar sobre las características y el nivel de competencias que presenta el alumnado en relación con los resultados de aprendizaje y contenidos de las enseñanzas que va a cursar. Esta evaluación inicial se llevará a cabo obteniendo información a través de varios instrumentos como:

- Una pequeña prueba para obtener información de sus conocimientos previos,
- y/o pequeños sondeos a base de preguntas orales durante las sesiones de clase,
- y a través de la observación diaria.

También se tendrá en cuenta la información que pueda ser obtenida a través del departamento de orientación y/o de Séneca.

### **11.7 Evaluación de los resultados de aprendizaje trabajados en el centro laboral**

Según el artículo 16.1 de la Orden de 18 de septiembre de 2025, el seguimiento y la evaluación de los resultados de aprendizaje que se desarrollen en el centro laboral se llevarán a cabo de manera coordinada entre los tutores duales del centro de formación y de la empresa u organismo equiparado y en colaboración directa con el docente responsable del módulo profesional.

Según el artículo 16.3 de la Orden de 18 de septiembre de 2025, la persona que ejerza la tutoría dual de empresa realizará un informe cualitativo, en el que valorarán cada criterio de evaluación de los resultados de aprendizaje previstos durante la estancia de la persona en formación en los términos de “Superado” o “No superado”. Cuando la valoración sea de “No superado” se motivará expresamente el motivo de dicha decisión.

El o la docente responsable del módulo profesional en el centro educativo recogerá la valoración realizada por el tutor o tutora laboral de la estancia en la empresa u organismo equiparado sobre los resultados adquiridos en esta y ajustará su evaluación, y posterior calificación, en base a la información recibida.

Para ayudar a la valoración de la fase de formación en empresa u organismo equiparado se habilitará un sistema de rúbricas que se pondrá a disposición del tutor o tutora laboral para que, si lo considera oportuno, lo tome como referencia para realizar su valoración cualitativa sobre el desempeño de la alumna o alumno y sobre el desarrollo el plan de formación individualizado.

El sistema de rúbricas será el siguiente, para cada uno de los criterios trabajados en la empresa u organismo equiparado:

| <b>Rúbrica para la Evaluación Cualitativa de las Actividades Formativas</b> |                        |                                 |                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| <b>Nivel 1</b>                                                              | <b>Nivel 2</b>         | <b>Nivel 3</b>                  | <b>Nivel 4</b>                                                |
| No sabe hacerlo                                                             | Sabe hacerlo con ayuda | Sabe hacerlo de manera autónoma | Sabe hacerlo de manera autónoma y es capaz de enseñar a otros |

**2º SMR - Seguridad Informática**

El profesorado responsable del módulo en el centro educativo integrará la información aportada por el tutor o tutora de empresa en el proceso de calificación final, ponderándola conforme a los criterios establecidos en esta programación. En ningún caso, la calificación final del módulo podrá determinarse sin tener en cuenta dicha valoración, ya que constituye una evidencia fundamental del grado de adquisición de las competencias profesionales desarrolladas en el entorno productivo.

La coordinación entre ambas tutorías (centro y empresa) se garantizará mediante reuniones periódicas y comunicación constante a través de los canales institucionales del centro, velando por la coherencia entre los criterios de evaluación aplicados en ambos entornos formativos.

En caso de que una alumna o alumno no supere alguno o algunos de los resultados de aprendizaje que se trabajen en la empresa se llevará a cabo el programa de recuperación de conocimientos no adquiridos o cualesquiera otras medidas que se dispongan para la superación de los aprendizajes correspondientes, durante el periodo comprendido entre la primera evaluación final y la segunda evaluación final.

En caso de que el alumnado no pueda desarrollar alguno de los resultados de aprendizaje previstos en su plan de formación individual durante la fase de formación en empresa u organismo equiparado, la presente programación didáctica contempla la posibilidad de diseñar y aplicar actividades específicas sustitutivas, orientadas a garantizar la adquisición de dichos resultados fuera del periodo de realización de esta fase.

Estas actividades se programarán y evaluarán por el profesorado responsable del módulo en el centro educativo, en coordinación con el tutor o tutora dual de empresa, asegurando la equivalencia en nivel de exigencia, carga formativa y vinculación con las competencias profesionales que se pretendían desarrollar en el entorno laboral.

Entre las posibles actuaciones se incluirán:

- Simulaciones prácticas en el aula-taller o laboratorio, que reproduzcan situaciones reales de trabajo similares a las que se habrían realizado en la empresa.
- Proyectos técnicos o estudios de casos, en los que el alumnado deba aplicar los conocimientos y destrezas propias del resultado de aprendizaje no desarrollado.
- Actividades de investigación o documentación técnica, enfocadas a la resolución de incidencias, análisis de componentes o planificación de mantenimientos.
- Colaboración en tareas del centro educativo vinculadas a la seguridad informática (equipos, datos, protocolos de actuación, etc.), bajo supervisión docente, que permita evidenciar la competencia adquirida.

Todas las actividades sustitutivas se ajustarán a los criterios de evaluación oficiales del módulo y serán objeto de seguimiento y calificación mediante los mismos procedimientos establecidos para el resto del alumnado. La superación de estas actividades permitirá acreditar la consecución de los resultados de aprendizaje pendientes y, en consecuencia, la evaluación positiva del módulo profesional.

## **11.8 Programa de refuerzo**

Aquel alumnado que no supere la totalidad de los resultados de aprendizaje del módulo, trabajados tanto en el centro educativo como en la empresa u organismo equiparado, entre el período comprendido entre la primera evaluación final y la segunda evaluación final, tendrá la posibilidad de recuperar dichos resultados de aprendizaje no alcanzados a través de un plan de refuerzo.

Se preparará un programa específico de refuerzo para el alumnado con resultados de aprendizaje no superados. Este programa consistirá en una o varias pruebas objetivas, de carácter teórico y/o práctico, que podrán ser tanto escritas o con ayuda del ordenador, o entrevistas individuales, y/o una serie de actividades que una vez superadas permitan acreditar la consecución de todos los resultados de aprendizaje del módulo.

Se proporcionará al alumnado la documentación necesaria para trabajar las actividades propuestas y se establecerán unos mecanismos de consulta y resolución de dudas.

El alumnado deberá seguir el programa de refuerzo con la ayuda de la plataforma virtual moodle y realizar la entrega de las actividades propuestas a través de ésta, en la fecha y forma determinadas a tal efecto, además de realizar las correspondientes pruebas objetivas.

Previamente, se facilitará información precisa sobre las actividades de refuerzo de los contenidos no alcanzados y de la fecha en la que se celebrará la prueba y/o entrega de actividades.

Durante este mismo periodo, entre la primera evaluación final y la segunda evaluación final, el alumnado que desee mejorar sus calificaciones finales podrá hacerlo a través de pruebas teóricas y/o prácticas que podrán desarrollarse de forma escrita y/o con la ayuda del ordenador y/o la entrega de algún trabajo práctico e incluso entrevistas individuales.

Para el alumnado que haya perdido el derecho a la evaluación continua por acumulación de faltas de asistencia podrá presentarse a una prueba objetiva de todos los RA trabajados, dicha prueba podrá ser teórico y/o práctica e incluso oral en alguna de sus partes y podrá dividirse en varias pruebas en diferentes días, según estipule la profesora, para que dé tiempo suficiente a realizar la evaluación de la totalidad de los criterios de evaluación del módulo.

## **11.9 Medidas de atención al alumnado cuya fase de formación en empresa u organismo equiparado se vea interrumpida.**

Conforme a lo dispuesto en el artículo 24 de la Orden de 18 de septiembre de 2025, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía, esta programación didáctica establece las medidas de atención al alumnado cuya fase de formación en empresa u organismo equiparado se vea interrumpida, total o parcialmente, por causas justificadas o ajenas a su voluntad.

En estos casos, el profesorado responsable del módulo, en coordinación con la tutoría dual de empresa y la jefatura de estudios, planificará las actuaciones necesarias para garantizar la

**2º SMR - Seguridad Informática**

continuidad del proceso formativo y la adquisición de los resultados de aprendizaje previstos. Estas medidas podrán incluir, entre otras:

- Reincorporación del alumnado a otra empresa u organismo equiparado, cuando sea posible, para completar el plan de formación individual.
- Ampliación o reprogramación del período de formación, siempre que el calendario y la normativa lo permitan.
- Desarrollo de actividades formativas complementarias o sustitutivas en el centro educativo, diseñadas para reproducir las situaciones de aprendizaje que no hayan podido realizarse en el entorno laboral.
- Seguimiento personalizado del alumnado afectado, a través de tutorías individuales y coordinación con el Departamento de Orientación, con el fin de asegurar la adaptación del plan formativo a las nuevas circunstancias.
- Evaluación adaptada y flexible, que permita acreditar los resultados de aprendizaje alcanzados hasta el momento de la interrupción y planificar, si procede, las acciones necesarias para su finalización posterior.

### 11.10 Evaluación del proceso formativo

La evaluación del proceso formativo se llevará a cabo mediante cuestionarios de carácter anónimo que cumplimentará el alumnado y tendrá como finalidad conocer los niveles de adecuación y desarrollo del proceso formativo a las características y necesidades del alumnado y, a su vez, concienciar al docente sobre elementos mejorables en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se llevará a cabo al finalizar cada una de las evaluaciones.

Para ello, se establecerán indicadores de logro en soportes tipo rúbrica.

| 1. Las explicaciones del profesor/a son claras.                                                 |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                                                         | Nivel 2                                                                                          | Nivel 3                                                                                          | Nivel 4                                                                                          | Nivel 5                                                                                        |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. |

| 2. El profesor/a fomenta el interés/participación en el módulo. |         |         |         |         |
|-----------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|
| Nivel 1                                                         | Nivel 2 | Nivel 3 | Nivel 4 | Nivel 5 |
|                                                                 |         |         |         |         |

**2º SMR - Seguridad Informática**

|                                                                                                                   |                                                                                                                    |                                                                                                                    |                                                                                                                    |                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en el módulo. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en el módulo. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en el módulo. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en el módulo. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en el módulo. |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**3. El profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase.**

| Nivel 1                                                                                                  | Nivel 2                                                                                                   | Nivel 3                                                                                                   | Nivel 4                                                                                                   | Nivel 5                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. |

**4. El alumnado conoce y comprende cómo se evalúa el módulo.**

| Nivel 1                                                                                         | Nivel 2                                                                                          | Nivel 3                                                                                          | Nivel 4                                                                                          | Nivel 5                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa el módulo. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa el módulo. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa el módulo. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa el módulo. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa el módulo. |

**5. El alumnado está en general satisfecho con el módulo.**

| Nivel 1                                                                        | Nivel 2                                                                         | Nivel 3                                                                         | Nivel 4                                                                         | Nivel 5                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado está en general satisfecho con el módulo. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado está en general satisfecho con el módulo. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado está en general satisfecho con el módulo. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado está en general satisfecho con el módulo. | Entre el 80% y el 100% del alumnado está en general satisfecho con el módulo. |

## 12. Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo

En la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación se consolidan y actualizan los principios por los cuales se regula la atención educativa a alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo. Es en su Título II donde se establece el modelo de educación especial dentro del sistema educativo y el compromiso de atender a estos/as escolares con los recursos humanos y materiales necesarios, con la aplicación de medidas organizativas que considere el centro y con las adaptaciones curriculares no significativas que se consideren necesarias. Asimismo, se define con claridad el concepto de necesidades específicas de apoyo educativo dentro del cual se encuentran los alumnos y alumnas que por razón de discapacidad física, psíquica o sensorial requieren durante su escolarización la prestación de apoyos y atenciones educativas específicas.

Es en las Instrucciones de 8 de marzo de 2017, de la Dirección General de Participación y Equidad, donde se actualiza el protocolo de detección, identificación del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo y organización de la respuesta educativa.

En el Decreto 147/2002, de 14 de mayo, se establece la ordenación de la atención educativa al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo asociadas a sus capacidades personales donde se distinguen dos grandes grupos:

- Alumnos y alumnas con discapacidad: Son aquellos que presentan algún tipo de discapacidad física, psíquica o sensorial, que hemos de tener en cuenta a la hora de programar, ya que durante su escolarización requieren de la prestación de apoyos y atenciones educativas específicas.
- Alumnos y alumnas con altas capacidades intelectuales: Son aquellos que por su sobredotación intelectual pueden ocasionar problemas de adaptación escolar, por ello se pondrán medidas específicas de acción tutorial y las adaptaciones curriculares no significativas que faciliten el desarrollo de sus potenciales con el asesoramiento de los servicios de ordenación educativa.

En definitiva podemos hablar de alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo cuando éste necesita unas medidas de adaptación curricular, bien sea por exceso o defecto.

Todos somos conscientes de las diferencias existentes entre los alumnos/as. Todos los factores han de ser tenidos en cuenta para plantear refuerzos y adaptar la metodología en los casos que se presenten y, de este modo, conseguir un mayor aprovechamiento de los contenidos del módulo. En estos casos, las medidas que se adopten han de tener carácter ordinario y no afectar a los componentes obligatorios del currículo.

En consecuencia, resulta válido:

- Para alumnado con discapacidad:
  - Ayuda constante e individualizada en la realización de los ejercicios prácticos.
  - Suministrar los apuntes de clase cuando el alumno/a no es capaz de tomarlos por su cuenta.
  - Proporcionar actividades diferenciadas, estableciendo en cada unidad didáctica grupos de actividades graduadas para distintos grados de aprendizaje.
  - Organizar grupos de trabajo flexibles.

**2º SMR - Seguridad Informática**

- o Realizar una evaluación diferente adaptada a las características de este alumnado que asegure en todo caso que se alcanzan los resultados de aprendizaje exigidos en el módulo.
- Para alumnado con altas capacidades:
  - o Una vez que terminen las actividades de cada unidad este alumnado podrá realizar proyectos de investigación. Se propondrá un tema avanzado relacionado con la unidad y tras un proceso de investigación se llevará a cabo y se documentará una aplicación en el aula.

Para atender al alumnado con necesidades educativas especiales se trabajará estrechamente con el Departamento de Orientación del Instituto.

Para aquel alumnado que presente diversidad funcional, las medidas a tomar pasan por:

- Posición del alumno adelantada en clase.
- Monitores de grandes dimensiones y teclados adaptados.
- Uso de auriculares y amplificadores de sonido.
- Posibilidad de aumentar los tiempos de entrega de ciertas actividades.
- Atención más personalizada al alumnado que más lo necesite, por ejemplo al alumnado que presente dificultades en el aprendizaje.

Para atender al alumnado con TDAH, se seguirán las siguientes pautas:

- Posición del alumno adelantada en clase.
- Señalar lo más importante.
- Usar enunciados concretos.
- Reducción del trabajo siempre que sea posible.

Para atender al alumnado que sea derivado del Autismo, se seguirán las siguientes pautas:

- Posición del alumno adelantada en clase.
- Posibilidad de aumentar los tiempos de entrega de ciertas actividades.
- Atención más personalizada.

Para atender al alumnado que sea Asperger, se seguirán las siguientes pautas:

- Posición del alumno adelantada en clase.
- Posibilidad de aumentar los tiempos de entrega de ciertas actividades.
- Atención más personalizada.
- Señalar lo más importante.
- Usar enunciados concretos.

Para aquel alumnado que presente dificultades de lectura, escritura y dislexia, las medidas a tomar pasan por:

- Priorizar actividades con aprendizaje visual (esquemas, mapas conceptuales, murales interactivos, etc.).
- Presentar actividades con enunciados concretos que requieran respuesta sencilla.
- Simplificar las instrucciones escritas.
- Incentivar el que pida ayuda cuando tiene alguna duda.

**2º SMR - Seguridad Informática**

- Valorar los trabajos por su contenido y no por sus errores en la escritura.
- Reforzar aquellas tareas que realice bien, pues ello ayudará en su autoestima.
- Avisar previamente si va a leer en voz alta, evitando forzarle a leer.
- Fotocopiar las actividades. Evitar copia de enunciados.
- Integrar las actividades a la vida cotidiana y al entorno inmediato, potenciando el desarrollo de las competencias clave desde una perspectiva transversal.
- Organización flexible de los espacios y tiempos.
- Proporcionar más tiempo al alumno/a en la realización de las actividades escolares que necesite.
- Repetir las informaciones tantas veces como sea necesario.
- En las pruebas individuales escritas, asegurarnos que ha habido una buena comprensión de las preguntas.
- Pruebas individuales escritas tipo test.
- Dar a conocer las fechas de las pruebas de evaluación con más de una semana de antelación.

Al alumnado con dislexia (evaluado) se le “permite” que tenga faltas de ortografía ya que las investigaciones sobre este trastorno dicen que estos alumnos tendrán siempre este problema. De hecho, la normativa (Instrucciones de 8 de marzo de 2017) permite que no se le tengan en cuenta estas dificultades, ni se le baje la nota por ello. También se les puede evaluar de forma oral. De hecho, a este alumnado, en la Prueba de Acceso a la Universidad se le tiene en cuenta sus dificultades a la hora de realizar los exámenes.

Pautas para atender a alumnado compensatoria por idioma:

- Priorizar actividades con aprendizaje visual (esquemas, mapas conceptuales, murales interactivos, etc.).
- Fraccionar la cantidad de información escrita.
- Información explícita, instrucciones claras y concisas.
- Aclaración de dudas de vocabulario.



## 13. Atención a la diversidad

Hoy en día es común encontrar en el aula una gran diversidad de alumnado al que como docentes tenemos que dar una respuesta educativa. La atención a la diversidad del alumnado hay que entenderla como una característica de la práctica docente diaria, de acuerdo con los principios metodológicos. Se trata, por tanto, de entender la actividad docente como un proceso en el que es preciso ofrecer respuestas variadas en función de los siguientes factores de diversidad:

- Cada alumno/a tiene la capacidad para aprender dependiendo de su desarrollo que no es sinónimo de capacidad intelectual.
- La motivación para aprender depende de la historia de éxitos y fracasos anteriores de cada alumno/a en su tarea de aprendizaje.
- Cada alumno/a tiene un estilo de aprendizaje para enfrentarse con las tareas escolares.
- Factores culturales y étnicos, es decir, el proceso de inmigración experimentado en los últimos años ha creado una multiplicidad cultural en el aula que debemos tratar desde la integración.

Al margen de las vías específicas, la atención a la diversidad del alumnado hay que entenderla como un elemento de la práctica docente diaria. Según las necesidades de cada momento, se ajustará la actuación en el aula. Se trata de entender la actividad docente como un proceso en el que hay que ofrecer respuestas diferenciadas según los ritmos de aprendizaje.

Teniendo en cuenta las distintas actitudes en el trabajo cotidiano se procurará formar pequeños grupos de alumnos/as cuya composición variará según el tipo de tareas. De esta forma, se favorecerá la coeducación y se facilitará la intervención en aquellos grupos que más la requieran. Se incidirá en los contenidos en los que el alumnado muestra un nivel menos homogéneo.

Hay que tener en cuenta que el alumnado no asimila los contenidos con la misma velocidad, por lo que se puede presentar el caso de que haya alumnos/as que dominen la materia mientras que otros necesitan reforzarla. Para lo que se podrá plantear actividades de refuerzo y ampliación que permitan atender a la diversidad del alumnado.

En el trabajo en grupo, éstos se conformarán en torno al precepto de composición, evitando de este modo una disgregación que cree diferencias entre el alumnado.

Para el alumnado extranjero se tendrá en cuenta su posible dificultad con el idioma facilitándoles la integración y favoreciendo su adaptación y asimilación de la lengua castellana.

## **14. Tiempo dedicado a la lectura**

La lectura constituye un factor primordial para el desarrollo de las competencias.

En este módulo es importante poder interpretar manuales, tanto de hardware como de software, en papel o en formato electrónico. El futuro técnico deberá saber desenvolverse de manera autónoma con los nuevos programas y actualizaciones de software que vayan apareciendo. Por ello, cuando en el aula se esté desarrollando una parte teórica (en la pantalla del retroproyector, en la pizarra o con fotocopias) se podrá permitir al alumnado que lea en voz alta y que interprete lo que acaba de leer.

El alumnado deberá leer y entender manuales para su posterior ejecución en supuestos prácticos. La lectura se llevará a cabo tanto en soporte de papel como en digital.

También se instará al alumnado a leer artículos relacionados con la informática regularmente para estar al día de toda la actualidad informática.

También se le propondrá al alumnado la realización de manuales de forma que ejercite su expresión escrita.

## 15. Materiales y recursos didácticos

El profesorado y el alumnado dispondrá de toda una variedad de recursos didácticos como son:

- Aula con equipos conectados en red y con acceso a Internet.
- Sistemas operativos servidores: Windows 2008 y/o 2012 SERVER y Linux SERVER en alguna de sus distribuciones (Ubuntu).
- Sistemas operativos de escritorio: Windows 10 y Linux en alguna de sus distribuciones (Ubuntu).
- Máquinas virtuales: VMWare, VltualBox Virtual PC...
- Libros de texto del módulo, de distintos autores, libros de consulta y apoyo, al libro de texto recomendado para el alumnado.
- Pizarra: La pizarra, acompañada de una exposición correcta de la unidad didáctica, permite una adecuada visualización de los conceptos expuestos.
- Medios Audiovisuales: vídeo, cañón-proyector, altavoces, etc.

Se recomienda encarecidamente que el alumnado traiga un pendrive de casa para almacenar las prácticas y trabajos que realice o utilice algún servidor externo tipo DRIVE. El departamento no asegura que se borren sus datos en el PC del aula y no se responsabiliza de la pérdida de los mismos.

## 16. Actividades complementarias y extraescolares

Como actividades extraescolares se plantean este año para el alumnado de 1º Y 2º de SMR las siguientes:

- Visita al centro de proceso de datos de la Universidad de Granada/Almería/San José de la Rinconada (Sevilla), para observar y estudiar la infraestructura física y lógica montada para dar soporte de Internet, correo, Web,..., a toda la comunidad universitaria.
- Visita al mainframe Mare Nostrum en Barcelona y entorno:
- Visita a las instalaciones de Cosentino en Cantoria.
- Salida al entorno del centro.
- Feria de Formación Profesional de Cuevas del Almanzora, de Almería y de Baza.
- Viaje de estudios con actividades deportivo-lúdicas.
- Viaje a Madrid para visitar El Congreso, La Bolsa, incubadora de empresas, Centro de Datos, empresa de informática, feria de informática, eventos culturales, etc.
- Feria de Formación Profesional en La Salle en Almería.
- Visita al PITA en el Parque Científico y Tecnológico en Almería y alrededores de Almería.
- Feria Andaluza de Tecnología en Málaga y alrededores de Málaga.
- Visita a la empresa Software del SOL, en Geolit, Parque Científico y Tecnológico en Mengíbar (Jaén).
- Parque de las Ciencias de Granada y alrededores.
- Feria de las Ciencias de Almería y alrededores.
- Hemisfèric, Oceanogràfic, Museo de las Ciencias y alrededores de Valencia.
- Talleres de Jóvenes Programadores en la Universidad de Almería.
- Concurso de videojuegos en Scratch en la Universidad de Almería.
- Visita a la Feria de Aula de Almería y entorno de Almería.
- Visita al Polo de Contenidos Digitales de Málaga y entorno de Málaga.
- Olimpiada Informática y Concurso Regional de Modding en Cartagena.
- Otras propuestas por el departamento.

## 17. Bibliografía de aula y de departamento

Amparados en la ORDEN de 2 de septiembre de 2005, por la que se establecen los criterios y normas sobre homologación de materiales curriculares para uso en los Centros docentes de Andalucía y en el decreto 51/2000, de 7 de febrero, por el que se regula el registro, la supervisión y la selección de libros de texto, se utilizarán en el desarrollo del módulo los siguientes materiales curriculares:

El libro de texto que en este caso podrá adquirir y/o consultar el alumnado y que le servirá de guía para la comprensión del módulo:

- García-Cervigón Hurtado, A. y Alegre Ramos, M.P. Seguridad Informática. Editorial Paraninfo.

Todos los ejercicios que proponga el profesorado se podrán facilitar de manera impresa en formato PDF y/o a través de la plataforma Moodle. Las soluciones a los ejercicios también podrán quedar a disposición del alumnado en formato PDF tras su realización y corrección si el profesorado lo cree adecuado para el normal desarrollo de las clases.

En la plataforma Moodle se tendrá a disposición del alumnado toda aquella aplicación de libre distribución que necesiten para poder desarrollar en su casa aquellos aspectos del módulo que requieran de un PC.

El profesorado facilitará direcciones de páginas Web a las que puede acudir el alumnado para reforzar y/o afianzar los contenidos del módulo. También hará uso de otros medios de información, como publicaciones, televisión, radio, etc. para acercar al alumnado, no sólo a los contenidos del módulo sino en general al de la informática de un modo vivo y didáctico.

La bibliografía del Departamento consta de:

- Aguilera, Purificación. Seguridad Informática. Editorial Editex.
- Costas Santos, Jesús. Seguridad informática. Editorial RA-MA.
- Escrivá Gascó, Gema et al. Seguridad Informática. Editorial Macmillan.
- Martínez de Carvajal Hedrich, Ernesto. Informática forense: 55 casos reales. Editorial EMCH.
- Seoane Ruano, César et al. Seguridad informática. Editorial McGraw-Hill.

**I.E.S. ROSA NAVARRO**

**CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO**

**SISTEMAS MICROINFORMÁTICOS Y REDES**

**PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO**

**SERVICIOS EN RED**

**CURSO 2025-2026**

**Índice**

|                                                                                        |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Introducción .....                                                                  | 2  |
| 2. Contextualización del aula .....                                                    | 2  |
| 3. Unidades de competencia.....                                                        | 3  |
| 4. Competencias profesionales, personales y sociales .....                             | 3  |
| 5. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación .....                           | 4  |
| 5.1 Distribución de RA y CE entre el centro educativo y el centro laboral.....         | 6  |
| 6. Objetivos generales del ciclo.....                                                  | 7  |
| 7. Contenidos .....                                                                    | 8  |
| 7.1 Secuenciación de las unidades de trabajo .....                                     | 8  |
| Unidad de Trabajo 1: Servicio DHCP .....                                               | 8  |
| Unidad de Trabajo 2: Servicio DNS .....                                                | 9  |
| Unidad de Trabajo 3: Servicio FTP .....                                                | 10 |
| Unidad de Trabajo 4: Servicio de correo electrónico.....                               | 11 |
| Unidad de Trabajo 5: Servicio HTTP.....                                                | 11 |
| Unidad de Trabajo 6: Servicio de acceso y control remoto .....                         | 12 |
| Unidad de Trabajo 7: Servicio de proxy .....                                           | 13 |
| Unidad de Trabajo 8: Pasarelas de red .....                                            | 14 |
| Unidad de Trabajo 9: Despliegue de redes inalámbricas.....                             | 14 |
| 7.2 Temporalización.....                                                               | 15 |
| 8. Temas transversales .....                                                           | 16 |
| 9. Metodología .....                                                                   | 16 |
| 9.1 Principios metodológicos .....                                                     | 17 |
| 9.2 Estrategias y técnicas metodológicas .....                                         | 17 |
| 10. Evaluación .....                                                                   | 18 |
| 10.1 Criterios de evaluación .....                                                     | 18 |
| 10.2 Instrumentos y procedimientos de evaluación .....                                 | 18 |
| 10.3 Criterios de calificación .....                                                   | 21 |
| 10.4 Evaluación inicial .....                                                          | 24 |
| 10.5 Evaluación de los resultados de aprendizaje trabajados en el centro laboral ..... | 25 |
| 10.6 Programa de Refuerzo .....                                                        | 26 |
| 10.7 Medidas de atención al alumnado cuya FFEOE se vea interrumpida .....              | 27 |
| 10.8 Evaluación del proceso formativo .....                                            | 28 |
| 11. Medidas de atención a la diversidad y alumnado NEAE .....                          | 29 |
| 11.1 Atención a la diversidad .....                                                    | 29 |
| 11.2 Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.....                      | 30 |
| 12. Tiempo dedicado a la lectura .....                                                 | 32 |
| 13. Materiales y recursos didácticos .....                                             | 32 |
| 14. Actividades complementarias y extraescolares .....                                 | 33 |
| 15. Bibliografía de aula y de departamento .....                                       | 33 |

## 1. Introducción

Este módulo se encuadra en el segundo curso del ciclo formativo correspondiente al título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes.

Esta programación didáctica toma como marco normativo el recogido en el apartado 4.3.1 de la Programación Didáctica del Departamento de Informática y, en particular, el desarrollo curricular de este módulo tiene como referencia de partida el Real Decreto 1691/2007, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes y se fijan sus enseñanzas mínimas y, principalmente, la Orden de 7 de Julio de 2009, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a las enseñanzas del título de Formación Profesional de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes en la Comunidad Autónoma de Andalucía (ha sido en gran medida sustituida y complementada por normativas posteriores). Este Ciclo Formativo, queda regulado por el **Real Decreto 659/2023**, de 18 de julio que regula la formación profesional y establece los principios generales de la ordenación del sistema, así como el **Decreto 147/2025**, de 17 de septiembre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

El título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes queda identificado por los siguientes elementos:

- **Denominación:** Sistemas Microinformáticos y Redes.
- **Nivel:** Formación Profesional de Grado Medio.
- **Duración:** 2.000 horas.
- **Familia profesional:** Informática y Comunicaciones.
- **Referente europeo:** CINE-3 (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

Para el desarrollo de la presente programación didáctica se adoptará como punto de referencia el Proyecto Curricular del Ciclo Formativo Sistemas Microinformáticos y Redes con la finalidad de poder desarrollar las orientaciones y planteamientos pedagógicos recogidos en él. Así mismo, a la hora de elaborar la programación de aula se han tenido presentes las directrices señaladas en el Proyecto Educativo de Centro, ya que es éste donde el claustro registrará las distintas decisiones que se hayan tomado con referencia a los distintos elementos curriculares y con el fin de ofrecer una respuesta educativa adecuada a todo el alumnado.

En la elaboración de la presente programación quedarán reflejados los objetivos, contenidos y criterios de evaluación recogidos en la legislación vigente abordando cada elemento de lo general a lo particular y de lo simple a lo complejo.

## 2. Contextualización del aula

El grupo está compuesto por 6 alumnos, con edades comprendidas entre los 17 y 44 años, provenientes de diferentes localidades. No hay estudiantes repetidores. Aunque hay dos alumnos que son alumnos del primer curso, se han podido matricular de algunos módulos de segundo curso, incluyendo este módulo.

La totalidad del alumnado domina el idioma y no presenta dificultades para comunicarse. Todos ellos han completado la Educación Secundaria Obligatoria y casi la totalidad tiene formación técnica básica, ya sea a nivel personal o a través de otros cursos.

Todo el alumnado del grupo tiene acceso ilimitado a equipos informáticos y a internet en casa, por lo que el trabajo se realizará en el aula y en casa.



**Servicios en Red**

La mayoría del alumnado está altamente motivado por aprender habilidades prácticas que les permitan incorporarse rápidamente al mercado laboral como técnicos de soporte o mantenimiento de sistemas. Están interesados en adquirir competencias para la implementación de servidores que ofrezcan diferentes servicios en red.

Entre los estudiantes, en este curso hay dos alumnos con necesidades educativas de apoyo educativo. A este alumnado se le aplicarán algunas de las medidas correspondientes expuestas en el apartado 11.2 según cada caso.

### 3. Unidades de competencia

En el artículo 6 del Real Decreto 1691/2007, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes, se hace una relación de cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título.

A continuación, se muestran las unidades de competencia asociadas al módulo Servicios en Red:

| Unidades de competencia                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------|
| UC0955_2: Monitorizar los procesos de comunicaciones de la red local.              |
| UC0956_2: Realizar los procesos de conexión entre redes privadas y redes públicas. |

### 4. Competencias profesionales, personales y sociales

Las competencias profesionales, personales y sociales del título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes se encuentran recogidas en el artículo 5 del Real Decreto 1691/2007, de 14 de diciembre. Las competencias profesionales, personales y sociales que se alcanzan con este módulo son las siguientes:

- a) Determinar la logística asociada a las operaciones de instalación, configuración y mantenimiento de sistemas microinformáticos, interpretando la documentación técnica asociada y organizando los recursos necesarios.
- d) Replantear el cableado y la electrónica de redes locales en pequeños entornos y su conexión con redes de área extensa canalizando a un nivel superior los supuestos que así lo requieran.
- e) Instalar y configurar redes locales cableadas, inalámbricas o mixtas y su conexión a redes públicas, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad y seguridad.
- f) Instalar, configurar y mantener servicios multiusuario, aplicaciones y dispositivos compartidos en un entorno de red local, atendiendo a las necesidades y requerimientos especificados.
- g) Realizar las pruebas funcionales en sistemas microinformáticos y redes locales, localizando y diagnosticando disfunciones, para comprobar y ajustar su funcionamiento.
- j) Ejecutar procedimientos establecidos de recuperación de datos y aplicaciones ante fallos y pérdidas de datos en el sistema, para garantizar la integridad y disponibilidad de la información.
- ñ) Utilizar los medios de consulta disponibles, seleccionando el más adecuado en cada caso, para resolver en tiempo razonable supuestos no conocidos y dudas profesionales.

**Servicios en Red**

- r) Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos definidos dentro del ámbito de su competencia.

## 5. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

De acuerdo con lo dispuesto en el Anexo I del Real Decreto 1691/2007 de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes, se relacionan los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación asociados al módulo de Servicios en Red con código 0227.

Los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación asociados al módulo Servicios en Red son los siguientes:

| RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                  | CRITERIOS DE EVALUACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>RA 1:</b> Instala servicios de configuración dinámica, describiendo sus características y aplicaciones. | <p><b>C1.1.</b> Se ha reconocido el funcionamiento de los mecanismos automatizados de configuración de los parámetros de red.</p> <p><b>C1.2.</b> Se han identificado las ventajas que proporcionan.</p> <p><b>C1.3.</b> Se han ilustrado los procedimientos y pautas que intervienen en una solicitud de configuración de los parámetros de red.</p> <p><b>C1.4.</b> Se ha instalado un servicio de configuración dinámica de los parámetros de red.</p> <p><b>C1.5.</b> Se ha preparado el servicio para asignar la configuración básica a los sistemas de una red local.</p> <p><b>C1.6.</b> Se han realizado asignaciones dinámicas y estáticas.</p> <p><b>C1.7.</b> Se han integrado en el servicio opciones adicionales de configuración.</p> <p><b>C1.8.</b> Se ha verificado la correcta asignación de los parámetros.</p>                                                                                                                               |
| <b>RA 2:</b> Instala servicios de resolución de nombres, describiendo sus características y aplicaciones.  | <p><b>C2.1.</b> Se han identificado y descrito escenarios en los que surge la necesidad de un servicio de resolución de nombres.</p> <p><b>C2.2.</b> Se han clasificado los principales mecanismos de resolución de nombres.</p> <p><b>C2.3.</b> Se ha descrito la estructura, nomenclatura y funcionalidad de los sistemas de nombres jerárquicos.</p> <p><b>C2.4.</b> Se ha instalado un servicio jerárquico de resolución de nombres.</p> <p><b>C2.5.</b> Se ha preparado el servicio para almacenar las respuestas procedentes de servidores de redes públicas y servir las a los equipos de la red local.</p> <p><b>C2.6.</b> Se han añadido registros de nombres correspondientes a una zona nueva, con opciones relativas a servidores de correo y alias.</p> <p><b>C2.7.</b> Se ha trabajado en grupo para realizar transferencias de zona entre dos o más servidores.</p> <p><b>C2.8.</b> Se ha comprobado el funcionamiento correcto del servidor.</p> |

**Servicios en Red**

|                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>RA 3:</b> Instala servicios de transferencia de ficheros, describiendo sus características y aplicaciones.</p>                              | <p><b>C3.1.</b> Se ha establecido la utilidad y modo de operación del servicio de transferencia de ficheros.<br/> <b>C3.2.</b> Se ha instalado un servicio de transferencia de ficheros.<br/> <b>C3.3.</b> Se han creado usuarios y grupos para acceso remoto al servidor.<br/> <b>C3.4.</b> Se ha configurado el acceso anónimo.<br/> <b>C3.5.</b> Se han establecido límites en los distintos modos de acceso.<br/> <b>C3.6.</b> Se ha comprobado el acceso al servidor, tanto en modo activo como en modo pasivo.<br/> <b>C3.7.</b> Se han realizado pruebas con clientes en línea de comandos y en modo gráfico.</p>                                                                                                                                                                          |
| <p><b>RA 4:</b> Gestiona servidores de correo electrónico identificando requerimientos de utilización y aplicando criterios de configuración.</p> | <p><b>C4.1.</b> Se han descrito los diferentes protocolos que intervienen en el envío y recogida del correo electrónico.<br/> <b>C4.2.</b> Se ha instalado un servidor de correo electrónico.<br/> <b>C4.3.</b> Se han creado cuentas de usuario y verificado el acceso de las mismas.<br/> <b>C4.4.</b> Se han definido alias para las cuentas de correo.<br/> <b>C4.5.</b> Se han aplicado métodos para impedir usos indebidos del servidor de correo electrónico.<br/> <b>C4.6.</b> Se han instalado servicios para permitir la recogida remota del correo existente en los buzones de usuario.<br/> <b>C4.7.</b> Se han usado clientes de correo electrónico para enviar y recibir correo.</p>                                                                                                |
| <p><b>RA 5:</b> Gestiona servidores web identificando requerimientos de utilización y aplicando criterios de configuración.</p>                   | <p><b>C5.1.</b> Se han descrito los fundamentos y protocolos en los que se basa el funcionamiento de un servidor web.<br/> <b>C5.2.</b> Se ha instalado un servidor web.<br/> <b>C5.3.</b> Se han creado sitios virtuales.<br/> <b>C5.4.</b> Se han verificado las posibilidades existentes para discriminar el sitio destino del tráfico entrante al servidor.<br/> <b>C5.5.</b> Se ha configurado la seguridad del servidor.<br/> <b>C5.6.</b> Se ha comprobado el acceso de los usuarios al servidor.<br/> <b>C5.7.</b> Se ha diferenciado y probado la ejecución de código en el servidor y en el cliente.<br/> <b>C5.8.</b> Se han instalado módulos sobre el servidor.<br/> <b>C5.9.</b> Se han establecido mecanismos para asegurar las comunicaciones entre el cliente y el servidor.</p> |
| <p><b>RA 6:</b> Gestiona métodos de acceso remoto describiendo sus características e instalando los servicios correspondientes.</p>               | <p><b>C6.1.</b> Se han descrito métodos de acceso y administración remota de sistemas.<br/> <b>C6.2.</b> Se ha instalado un servicio de acceso remoto en línea de comandos.<br/> <b>C6.3.</b> Se ha instalado un servicio de acceso remoto en modo gráfico.<br/> <b>C6.4.</b> Se ha comprobado el funcionamiento de ambos métodos.<br/> <b>C6.5.</b> Se han identificado las principales ventajas y deficiencias de cada uno.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

**Servicios en Red**

|                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                  | <p><b>C6.6.</b> Se han realizado pruebas de acceso remoto entre sistemas de distinta naturaleza.</p> <p><b>C6.7.</b> Se han realizado pruebas de administración remota entre sistemas de distinta naturaleza</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p><b>RA 7:</b> Despliega redes inalámbricas seguras justificando la configuración elegida y describiendo los procedimientos de implantación</p> | <p><b>C7.1.</b> Se ha instalado un punto de acceso inalámbrico dentro de una red local.</p> <p><b>C7.2.</b> Se han reconocido los protocolos, modos de funcionamiento y principales parámetros de configuración del punto de acceso.</p> <p><b>C7.3.</b> Se ha seleccionado la configuración más idónea sobre distintos escenarios de prueba.</p> <p><b>C7.4.</b> Se ha establecido un mecanismo adecuado de seguridad para las comunicaciones inalámbricas.</p> <p><b>C7.5.</b> Se han usado diversos tipos de dispositivos y adaptadores inalámbricos para comprobar la cobertura.</p> <p><b>C7.6.</b> Se ha instalado un encaminador inalámbrico con conexión a red pública y servicios inalámbricos de red local.</p> <p><b>C7.7.</b> Se ha configurado y probado el encaminador desde los ordenadores de la red local.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p><b>RA 8:</b> Establece el acceso desde redes locales a redes públicas identificando posibles escenarios y aplicando software específico.</p>  | <p><b>C8.1.</b> Se ha instalado y configurado el hardware de un sistema con acceso a una red privada local y a una red pública.</p> <p><b>C8.2.</b> Se ha instalado una aplicación que actúe de pasarela entre la red privada local y la red pública.</p> <p><b>C8.3.</b> Se han reconocido y diferenciado las principales características y posibilidades de la aplicación seleccionada.</p> <p><b>C8.4.</b> Se han configurado los sistemas de la red privada local para acceder a la red pública a través de la pasarela.</p> <p><b>C8.5.</b> Se han establecido los procedimientos de control de acceso para asegurar el tráfico que se transmite a través de la pasarela.</p> <p><b>C8.6.</b> Se han implementado mecanismos para acelerar las comunicaciones entre la red privada local y la pública.</p> <p><b>C8.7.</b> Se han identificado los posibles escenarios de aplicación de este tipo de mecanismos.</p> <p><b>C8.8.</b> Se ha establecido un mecanismo que permita reenviar tráfico de red entre dos o más interfaces de un mismo sistema.</p> <p><b>C8.9.</b> Se ha comprobado el acceso a una red determinada desde los sistemas conectados a otra red distinta.</p> <p><b>C8.10.</b> Se ha implantado y verificado la configuración para acceder desde una red pública a un servicio localizado en una máquina de una red privada local</p> |

**5.1 Distribución de RA y CE entre el centro educativo y el centro laboral**

Este módulo será dualizado y parte de sus Resultados de Aprendizaje serán trabajados en la fase de formación de empresa u organismo equiparado.

**Servicios en Red**

Los resultados de aprendizaje **RA1, RA2, RA3, RA4, RA5 y RA6**, junto con todos los criterios de evaluación asociados a ellos y el **RA8**, junto con la mitad de los criterios de evaluación asociados a él, se trabajarán principalmente en el centro educativo.

El resultado de aprendizaje **RA7**, junto con todos sus criterios de evaluación y el **RA8**, junto con la mitad de los criterios de evaluación asociados a él, se trabajarán en el centro laboral.

Se puede dar el caso, debido a las relaciones inherentes que existen entre los contenidos del módulo profesional, que haya criterios de evaluación que se trabajen tanto en el centro laboral como en el centro educativo. Dado el caso, será en el centro educativo donde estos criterios de evaluación se trabajen principalmente y en el centro laboral donde se consoliden.

Se detalla, en las siguientes tablas, qué criterios de evaluación serán trabajados en el centro docente y cuáles en el centro laboral.

| Resultados de Aprendizaje | Criterios de evaluación trabajados en el centro educativo | Criterios de evaluación trabajados en el centro laboral |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| RA1                       | C1.1, C1.2, C1.3, C1.4, C1.5, C1.6, C1.7, C1.8            |                                                         |
| RA2                       | C2.1, C2.2, C2.3, C2.4, C2.5, C2.6, C2.7, C2.8            |                                                         |
| RA3                       | C3.1, C3.2, C3.3, C3.4, C3.5, C3.6, C3.7                  |                                                         |
| RA4                       | C4.1, C4.2, C4.3, C4.4, C4.5, C4.6, C4.7                  |                                                         |
| RA5                       | C5.1, C5.2, C5.3, C5.4, C5.5, C5.6, C5.7, C5.8, C5.9      |                                                         |
| RA6                       | C6.1, C6.2, C6.3, C6.4, C6.5, C6.6, C6.7                  |                                                         |
| RA7                       |                                                           | C7.1, C7.2, C7.3, C7.4, C7.5, C7.6, C7.7                |
| RA8                       | C8.6, C8.7, C8.8, C8.9, C8.10                             | C8.1, C8.2, C8.3, C8.4, C8.5                            |

Los criterios de evaluación del RA7 y RA8 abordados en empresa u organismos equiparados, se trabajarán en el centro docente con el alumnado que por algún motivo no pueda llevar a cabo la fase de formación en el centro laboral o que vea interrumpida su fase de formación en empresa u organismo equiparado por alguna razón y no pudiera continuar dicha fase en otra empresa u organismo equiparado.

## 6. Objetivos generales del ciclo

De conformidad con lo establecido en el artículo 9 del Real Decreto 1691/2007, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes se fijan los objetivos generales de este ciclo, y en su Anexo I hace referencia a los objetivos generales a los que contribuye este módulo.

El módulo profesional “Servicios en Red” contribuye a alcanzar los siguientes objetivos generales:

**Servicios en Red**

---

- d) Representar la posición de los equipos, líneas de transmisión y demás elementos de una red local, analizando la morfología, condiciones y características del despliegue, para replantear el cableado y la electrónica de la red.
- f) Interconectar equipos informáticos, dispositivos de red local y de conexión con redes de área extensa, ejecutando los procedimientos para instalar y configurar redes locales.
- h) Sustituir y ajustar componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- i) Interpretar y seleccionar información para elaborar documentación técnica y administrativa.
- k) Reconocer características y posibilidades de los componentes físicos y lógicos, para asesorar y asistir a clientes.
- l) Detectar y analizar cambios tecnológicos para elegir nuevas alternativas y mantenerse actualizado dentro del sector.
- m) Reconocer y valorar incidencias, determinando sus causas y describiendo las acciones correctoras para resolverlas.

## **7. Contenidos**

El Real Decreto 1691/2007, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes y se fijan las enseñanzas mínimas, hace necesario que, al objeto de poner en marcha estas nuevas enseñanzas en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se desarrolle el currículo correspondiente a las mismas.

En la Orden de 7 de julio de 2009, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes, se detallan los contenidos básicos que el alumnado deberá adquirir para poder superar este módulo.

### **7.1 Secuenciación de las unidades de trabajo**

A continuación, se detalla cómo se han distribuido los contenidos básicos del módulo.

#### **Unidad de Trabajo 1: Servicio DHCP**

##### **1. Objetivos**

- Reconocer el funcionamiento de los mecanismos automatizados de configuración de los parámetros de red dentro del servicio DHCP.
- Identificar las ventajas e inconvenientes de este servicio.
- Comprender los procedimientos y pautas que intervienen en una solicitud de configuración de los parámetros de red.
- Instalar y configurar un servidor DHCP y comprobar su funcionamiento.
- Realizar asignaciones tanto dinámicas como estáticas (reservas).
- Integrar opciones adicionales de configuración en el servicio.
- Verificar la correcta asignación de los parámetros.

##### **2. Criterios de evaluación**

- **RA 1:** Instala servicios de configuración dinámica, describiendo sus características y aplicaciones.

**Servicios en Red**

---

- C1.1. Se ha reconocido el funcionamiento de los mecanismos automatizados de configuración de los parámetros de red.
- C1.2. Se han identificado las ventajas que proporcionan.
- C1.3. Se han ilustrado los procedimientos y pautas que intervienen en una solicitud de configuración de los parámetros de red.
- C1.4. Se ha instalado un servicio de configuración dinámica de los parámetros de red.
- C1.5. Se ha preparado el servicio para asignar la configuración básica a los sistemas de una red local.
- C1.6. Se han realizado asignaciones dinámicas y estáticas.
- C1.7. Se han integrado en el servicio opciones adicionales de configuración.
- C1.8. Se ha verificado la correcta asignación de los parámetros.

**3. Contenidos**

- ¿Qué es DHCP?
- Tipos de asignaciones con DHCP.
- Parámetros de configuración de un servidor DHCP.
- Funcionamiento del protocolo DHCP.
- Ventajas e inconvenientes del uso de DHCP.

**Unidad de Trabajo 2: Servicio DNS****1. Objetivos**

- Descubrir la necesidad de un servicio que proporcione un mecanismo de conversión entre nombres de máquinas o hosts y direcciones IP.
- Identificar las ventajas e inconvenientes de este servicio.
- Conocer el concepto de espacio de nombres de dominio.
- Reconocer los diferentes tipos de servidores DNS y los métodos de búsqueda.
- Conocer el concepto de delegación y zonas DNS.
- Conocer y diferenciar los tipos de resolución de nombres y los tipos de consulta.
- Instalar y configurar un servidor DNS y comprobar su funcionamiento con diferentes parámetros de configuración.
- Configurar los clientes para ambos sistemas operativos.
- Utilizar diferentes comandos para comprobar el correcto funcionamiento del servicio DNS.
- Utilizar IP dinámicas para la configuración del servicio DNS.

**2. Criterios de evaluación**

- **RA 2:** Instala servicios de resolución de nombres, describiendo sus características y aplicaciones.
  - C2.1. Se han identificado y descrito escenarios en los que surge la necesidad de un servicio de resolución de nombres.
  - C2.2. Se han clasificado los principales mecanismos de resolución de nombres.
  - C2.3. Se ha descrito la estructura, nomenclatura y funcionalidad de los sistemas de nombres jerárquicos.
  - C2.4. Se ha instalado un servicio jerárquico de resolución de nombres.
  - C2.5. Se ha preparado el servicio para almacenar las respuestas procedentes de servidores de redes públicas y servir las a los equipos de la red local.

**Servicios en Red**

---

- C2.6. Se han añadido registros de nombres correspondientes a una zona nueva, con opciones relativas a servidores de correo y alias.
- C2.7. Se ha trabajado en grupo para realizar transferencias de zona entre dos o más servidores.
- C2.8. Se ha comprobado el funcionamiento correcto del servidor

**3. Contenidos**

- ¿Qué es DNS?
- Ventajas e inconvenientes de los servicios DNS.
- Estructura de los sistemas de nombres jerárquicos.
- Mecanismos y tipos de resolución de nombres.
- Comandos para la resolución de nombres.
- DNS Dinámico (DDNS).

**Unidad de Trabajo 3: Servicio FTP****1. Objetivos**

- Establecer la utilidad y funcionamiento del servicio de transferencia de ficheros.
- Instalar un servicio de transferencia de ficheros.
- Crear usuarios y grupos para acceder remotamente al servidor.
- Configurar el acceso anónimo.
- Establecer límites en los distintos modos de acceso.
- Comprobar el acceso al servidor, tanto en modo activo como en modo pasivo.
- Realizar pruebas con clientes, ya sea en línea de comandos o en modo gráfico.

**2. Criterios de evaluación**

- **RA 3:** Instala servicios de transferencia de ficheros, describiendo sus características y aplicaciones.
  - C3.1. Se ha establecido la utilidad y modo de operación del servicio de transferencia de ficheros.
  - C3.2. Se ha instalado un servicio de transferencia de ficheros.
  - C3.3. Se han creado usuarios y grupos para acceso remoto al servidor.
  - C3.4. Se ha configurado el acceso anónimo.
  - C3.5. Se han establecido límites en los distintos modos de acceso.
  - C3.6. Se ha comprobado el acceso al servidor, tanto en modo activo como en modo pasivo.
  - C3.7. Se han realizado pruebas con clientes en línea de comandos y en modo gráfico.

**3. Contenidos**

- ¿Qué es el servicio FTP?
- Funcionamiento del protocolo FTP.
- Tipos de acceso.
- Modos de conexión
- Tipos de transferencia de archivos.
- Otros protocolos de transferencia de archivos.
- El cliente FTP.
- El servidor FTP.



**Unidad de Trabajo 4: Servicio de correo electrónico****1. Objetivos**

- Conocer los diferentes protocolos que intervienen en el envío y recogida del correo electrónico.
- Instalar un servidor de correo electrónico.
- Crear cuentas de usuario y verificar el acceso a las mismas.
- Definir alias para las cuentas de correo.
- Aplicar métodos para impedir usos indebidos del servidor de correo electrónico.
- Instalar servicios que permitan la recogida remota del correo de los buzones del usuario.
- Usar clientes de correo electrónico para enviar y recibir correo.
- Gestionar servidores de correo electrónico identificando requerimientos de utilización y aplicando criterios de configuración.

**2. Criterios de evaluación**

- **RA 4:** Gestiona servidores de correo electrónico identificando requerimientos de utilización y aplicando criterios de configuración.
  - C4.1. Se han descrito los diferentes protocolos que intervienen en el envío y recogida del correo electrónico.
  - C4.2. Se ha instalado un servidor de correo electrónico.
  - C4.3. Se han creado cuentas de usuario y verificado el acceso de las mismas.
  - C4.4. Se han definido alias para las cuentas de correo.
  - C4.5. Se han aplicado métodos para impedir usos indebidos del servidor de correo electrónico.
  - C4.6. Se han instalado servicios para permitir la recogida remota del correo existente en los buzones de usuario.
  - C4.7. Se han usado clientes de correo electrónico para enviar y recibir correo.

**3. Contenidos**

- ¿Qué es el servicio de correo electrónico?
- Elementos básicos del correo electrónico.
- Funcionamiento del correo electrónico.
- Estructura de un correo.
- Protocolos de correo electrónico.
- Clientes de correo electrónico.

**Unidad de Trabajo 5: Servicio HTTP****1. Objetivos**

- Conocer la estructura de la Word Wide Web.
- Conocer el concepto de dirección URL.
- Saber el formato de los mensajes HTTP.
- Conocer los códigos de estado.
- Comprender el concepto de cookie.
- Conocer el protocolo HTTPS.
- Conocer la estructura y funcionamiento de las aplicaciones web.

**Servicios en Red**

---

- Gestionar servidores web identificando requerimientos de utilización y aplicando criterios de configuración.

**2. Criterios de evaluación**

- **RA 5:** Gestiona servidores web identificando requerimientos de utilización y aplicando criterios de configuración.
  - C5.1. Se han descrito los fundamentos y protocolos en los que se basa el funcionamiento de un servidor web.
  - C5.2. Se ha instalado un servidor web.
  - C5.3. Se han creado sitios virtuales.
  - C5.4. Se han verificado las posibilidades existentes para discriminar el sitio destino del tráfico entrante al servidor.
  - C5.5. Se ha configurado la seguridad del servidor.
  - C5.6. Se ha comprobado el acceso de los usuarios al servidor.
  - C5.7. Se ha diferenciado y probado la ejecución de código en el servidor y en el cliente.
  - C5.8. Se han instalado módulos sobre el servidor.
  - C5.9. Se han establecido mecanismos para asegurar las comunicaciones entre el cliente y el servidor.

**3. Contenidos**

- ¿Qué es el protocolo HTTP?
- Recursos en Internet.
- Funcionamiento del protocolo IP.
- Verbos o métodos en HTTP.
- Características de HTTP.
- Servidores virtuales.
- Servidor web seguro (HTTPS).

**Unidad de Trabajo 6: Servicio de acceso y control remoto****1. Objetivos**

- Describir los métodos de acceso y administración remota de sistemas.
- Describir los conceptos básicos sobre encriptación.
- Instalar servicios de acceso remoto en línea de comandos.
- Instalar servicios de acceso remoto en modo gráfico.
- Comprobar el funcionamiento de ambos métodos.
- Identificar las principales ventajas y deficiencias de cada uno.
- Realizar pruebas de acceso remoto entre diferentes sistemas operativos.
- Realizar pruebas de administración remota entre sistemas operativos libres y propietarios.
- Gestionar métodos de acceso remoto describiendo sus características e instalando los servicios correspondientes.

**2. Criterios de evaluación**

- **RA 6:** Gestiona métodos de acceso remoto describiendo sus características e instalando los servicios correspondientes.

**Servicios en Red**

- C6.1. Se han descrito métodos de acceso y administración remota de sistemas.
- C6.2. Se ha instalado un servicio de acceso remoto en línea de comandos.
- C6.3. Se ha instalado un servicio de acceso remoto en modo gráfico.
- C6.4. Se ha comprobado el funcionamiento de ambos métodos.
- C6.5. Se han identificado las principales ventajas y deficiencias de cada uno.
- C6.6. Se han realizado pruebas de acceso remoto entre sistemas de distinta naturaleza.
- C6.7. Se han realizado pruebas de administración remota entre sistemas de distinta naturaleza

**3. Contenidos**

- ¿Qué es el servicio de acceso y control remoto?
- Conexiones en modo texto.
- Conexiones en modo gráfico.

**Unidad de Trabajo 7: Servicio de proxy****1. Objetivos**

- Implementar los mecanismos necesarios para acelerar las comunicaciones entre la red privada local y la pública.
- Identificar los posibles escenarios en los que puedan ser útiles este tipo de mecanismos.
- Establecer una estructura que permita distribuir el tráfico de red entre dos o más interfaces de un mismo sistema.
- Comprobar el acceso a una determinada red desde sistemas conectados a otra distinta.
- Implementar y verificar la configuración para acceder desde una red pública a un servicio localizado en una máquina de una red privada local.
- Establecer el acceso desde redes locales a públicas identificando posibles escenarios y aplicando software específico.

**2. Criterios de evaluación**

- **RA 8:** Establece el acceso desde redes locales a redes públicas identificando posibles escenarios y aplicando software específico.
  - C8.6. Se han implementado mecanismos para acelerar las comunicaciones entre la red privada local y la pública.
  - C8.7. Se han identificado los posibles escenarios de aplicación de este tipo de mecanismos.
  - C8.8. Se ha establecido un mecanismo que permita reenviar tráfico de red entre dos o más interfaces de un mismo sistema.
  - C8.9. Se ha comprobado el acceso a una red determinada desde los sistemas conectados a otra red distinta.
  - C8.10. Se ha implantado y verificado la configuración para acceder desde una red pública a un servicio localizado en una máquina de una red privada local

**3. Contenidos**

- ¿Qué es un proxy?
- Web proxy.
- Tablas de traslación de direcciones.

**Unidad de Trabajo 8: Pasarelas de red****1. Objetivos**

- Instalar y configurar el hardware de un sistema con acceso a una red privada local y a otra pública.
- Instalar una aplicación que actúe de pasarela entre la red privada local y la pública.
- Reconocer y definir las principales características y posibilidades de la aplicación seleccionada.
- Configurar los sistemas de la red privada local para acceder a la pública por la pasarela.
- Establecer un ACL para asegurar el tráfico que se transmite a través de la pasarela.

**2. Criterios de evaluación**

- **RA 8:** Establece el acceso desde redes locales a redes públicas identificando posibles escenarios y aplicando software específico.
  - C8.1. Se ha instalado y configurado el hardware de un sistema con acceso a una red privada local y a una red pública.
  - C8.2. Se ha instalado una aplicación que actúe de pasarela entre la red privada local y la red pública.
  - C8.3. Se han reconocido y diferenciado las principales características y posibilidades de la aplicación seleccionada.
  - C8.4. Se han configurado los sistemas de la red privada local para acceder a la red pública a través de la pasarela.
  - C8.5. Se han establecido los procedimientos de control de acceso para asegurar el tráfico que se transmite a través de la pasarela.

**3. Contenidos**

- Pasarelas hardware.
- Pasarelas a nivel de aplicación.
- Enrutamiento de tráfico entre interfaces de red.
- Cortafuegos (*Firewall*).

**Unidad de Trabajo 9: Despliegue de redes inalámbricas****1. Objetivos**

- Instalar un punto de acceso inalámbrico dentro de una red local.
- Reconocer los modos de funcionamiento del punto de acceso.
- Seleccionar la configuración idónea en varios escenarios de prueba.
- Establecer un mecanismo adecuado de seguridad para realizar las comunicaciones inalámbricas.
- Usar diversos dispositivos y adaptadores inalámbricos para comprobar la cobertura.
- Instalar un enrutador inalámbrico con conexión a una red pública y a servicios inalámbricos de red local.
- Configurar y probar el enrutador desde los ordenadores de la red local.

**2. Criterios de evaluación**

- **RA 7:** Despliega redes inalámbricas seguras justificando la configuración elegida y describiendo los procedimientos de implantación

**Servicios en Red**

- C7.1. Se ha instalado un punto de acceso inalámbrico dentro de una red local.
- C7.2. Se han reconocido los protocolos, modos de funcionamiento y principales parámetros de configuración del punto de acceso.
- C7.3. Se ha seleccionado la configuración más idónea sobre distintos escenarios de prueba.
- C7.4. Se ha establecido un mecanismo adecuado de seguridad para las comunicaciones inalámbricas.
- C7.5. Se han usado diversos tipos de dispositivos y adaptadores inalámbricos para comprobar la cobertura.
- C7.6. Se ha instalado un encaminador inalámbrico con conexión a red pública y servicios inalámbricos de red local.
- C7.7. Se ha configurado y probado el encaminador desde los ordenadores de la red local.

**3. Contenidos**

- Redes inalámbricas.
- Modos de funcionamiento.
- Mecanismos de seguridad.
- Identificadores del servicio.
- Seguridad en redes inalámbrica.

**7.2 Temporalización**

Como ya se ha adelantado, este módulo cuenta con 210 horas para su desarrollo durante el primer curso de Sistemas Microinformáticos y Redes y la distribución horaria, por unidades didácticas, que se propone es la siguiente:

| EVALUACIÓN                                    | UNIDAD DE TRABAJO                              | HORAS        |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------|
| <i>PRIMERA<br/>EVALUACIÓN</i>                 | UT 1: Servicio DHCP                            | 18 h         |
|                                               | UT 2: Servicio DNS                             | 18 h         |
|                                               | UT 3: Servicio FTP                             | 18 h         |
|                                               | UT 4: Servicio de correo electrónico           | 18 h         |
| <i>SEGUNDA<br/>EVALUACIÓN<br/>(Instituto)</i> | UT 5: Servicio HTTP                            | 14 h         |
|                                               | UT 6: Servicio de acceso y control remoto      | 14 h         |
|                                               | UT 7: Servicio de proxy                        | 6 h          |
| <i>SEGUNDA<br/>EVALUACIÓN<br/>(FFEOE)</i>     | UT 8: Pasarelas de red                         | 12 h         |
|                                               | UT 9: Despliegue de redes inalámbricas         | 14 h         |
| <i>TERCERA<br/>EVALUACIÓN<br/>(FFEOE)</i>     | UT 8: Pasarelas de red                         | 54 h         |
|                                               | UT 9: Despliegue de redes inalámbricas         |              |
|                                               | <b>NÚMERO TOTAL DE HORAS REALES DEL MÓDULO</b> | <b>186 h</b> |

(\*) Los contenidos de las unidades 8 y 9 abordados en empresa u organismo equiparado, se trabajarán en el instituto únicamente con el alumnado que, por algún motivo, no pueda llevar a cabo la fase de formación en el centro laboral

## 8. Temas transversales

Entre los elementos transversales que se trabajarán a lo largo del curso, destacan:

- **Educación para la igualdad:** La revolución en el mundo de las comunicaciones, que ha supuesto la introducción de la informática, permite hablar de conceptos tales como el de aldea global, queriendo representar un tipo de sociedad en la que mayor cantidad de información se encuentra a disposición de cada vez mayor número de personas.
- **Educación para la salud:** El proyecto incluye entre sus contenidos consideraciones de tipo ergonómico acerca de la forma más adecuada de utilizar el ordenador.
- **Educación para la paz:** La metodología más aconsejable para el desarrollo de esta materia permite y necesita el trabajo en equipo. Ello supone el establecimiento de relaciones muy vivas e interdependientes entre los miembros de dicho equipo en las que, inevitablemente aparecerán conflictos.
- **Educación ambiental:** El estudio y la predicción del comportamiento de sistemas, como puede ser un ecosistema, supone el manejo de múltiples variables interrelacionadas y, por tanto, el trabajo con enormes cantidades de datos. El empleo de la hoja de cálculo y de algunas aplicaciones más específicas permite realizar simulaciones sencillas que permiten observar cómo evolucionan ciertas variables cuando se alteran los valores de otras.
- **Educación del consumidor:** El uso de las nuevas tecnologías, particularmente la tecnología multimedia, posibilita nuevas formas de expresión, pero también de manipulación de las imágenes. Uno de los objetivos de la materia consiste en proporcionar elementos a los alumnos que les permitan enjuiciar la informática desde una perspectiva global, en contraposición a la actitud del consumidor tecnológico pasivo sometido a las presiones comerciales.
- **Educación moral y cívica:** Trabajar en grupo, una actitud crítica, la posición relativa ante los problemas, el rigor, la perseverancia, ... contribuyen a una buena educación moral y cívica.
- **Educación para prevenir el acoso y la violencia de género:** Se prestará especial atención a aspectos como la igualdad entre sexos, motivación de la convivencia entre todos los alumnos/as, respeto y educación, entre otros.
- **Cultura Andaluza:** Para trabajar la cultura andaluza el alumnado implementará entornos de red que simulen infraestructuras de empresas andaluzas, como Cosentino, bodegas, organizaciones turísticas, equitaciones deportivas, etc. También se promoverá el uso y la investigación de herramientas desarrolladas en Andalucía o por empresas locales.

## 9. Metodología

La metodología da respuesta a la pregunta de cómo se van a enseñar los contenidos para una adecuada consecución de los objetivos propuestos. No existe una metodología ideal ni única. En

este sentido, la metodología ideal es la que se adapta en mayor medida a las características del alumnado y que ofrezca mejores resultados en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

## 9.1 Principios metodológicos

En base al contexto y a los objetivos que se persiguen alcanzar con la formación de este módulo, se desarrollará una metodología basada en los siguientes principios:

- **Aprendizaje significativo:** Para que el aprendizaje sea significativo, los nuevos contenidos deben ir conectados con los conocimientos previos ya adquiridos, ayudando así a su comprensión y asimilación.
- **Metodología activa:** El alumnado debe ser un sujeto activo en su aprendizaje, desarrollando la competencia aprender a aprender, imprescindible dentro del mundo de la informática donde se requiere una actualización continua en cuanto a conocimientos y habilidades.
- **Aprendizaje cooperativo:** Permitiendo el trabajo en grupos reducidos que les permita aprender a trabajar en equipo, así como el intercambio de conocimientos y contraste de ideas que les puedan ayudar en la construcción de su aprendizaje.
- **Aprendizaje por proyectos:** Mediante el desarrollo de actividades que les permita ver la aplicación directa de los contenidos vistos en clase a la realidad del mundo laboral, afianzando de esta manera los conocimientos adquiridos.
- **Atención a la diversidad:** Para el desarrollo de los contenidos, actividades y pruebas de evaluación, se tendrán en cuenta la diversidad del alumnado, los diferentes ritmos de aprendizaje y las necesidades específicas de apoyo educativo, de forma que existan variedad de actividades con diferentes grados de dificultad, así como actividades de refuerzo y ampliación para el alumnado que lo necesite, entre otras medidas necesarias para reforzar su proceso de aprendizaje.
- **Motivación y autoestima:** el rendimiento académico del alumnado puede verse afectado por los niveles de motivación y de autoestima que posea, por lo que, en este sentido, se presentarán contenidos y actividades relacionadas con sus intereses personales y su utilidad fuera del aula para incentivar su motivación.

## 9.2 Estrategias y técnicas metodológicas

Para desarrollar los principios metodológicos mencionados, se seguirán las siguientes estrategias y técnicas metodológicas:

- **Exposición e interrogación:** Consiste en la explicación de los contenidos de cada unidad de trabajo. La exposición se hará haciendo uso de la pizarra y/o del proyector mientras los estudiantes siguen la clase con los apuntes que hay publicados en formato digital en la plataforma "Moodle Centros". Durante las explicaciones, se realizarán preguntas al grupo o a aquellos estudiantes que se cree que tienen más dificultades, con el fin de demostrar que los contenidos vistos están siendo comprendidos.
- **Realización de tareas:** Con objetivo de proporcionar unos aprendizajes significativos, se plantearán tareas (conjunto de actividades y prácticas) variadas que permitirán al

**Servicios en Red**

---

alumnado conectar sus conocimientos previos con los nuevos aprendizajes. Existen varios tipos de actividades:

- Actividades diarias: En cada sesión, tras la exposición e interrogación de los contenidos, se propondrán una o varias actividades relacionadas para realizar en clase de forma individual. Una vez transcurrido el tiempo estimado para su realización, es posible que se revisen o corrijan en esa misma sesión.
- Prácticas: Una vez explicados los conceptos suficientes, se plantearán una serie de prácticas donde los estudiantes deberán implementar, normalmente mediante máquinas virtuales, diferentes servidores que ofrezcan los distintos servicios que se imparten en el módulo.
- Tareas de refuerzo y ampliación: Se plantearán actividades y/o prácticas de refuerzo y de ampliación a aquellos estudiantes que lo necesiten.
- **Prueba de evaluación**: Con el fin de demostrar que los conocimientos adquiridos son los suficientes, al finalizar cada unidad de trabajo se realizará una prueba de evaluación.

## **10. Evaluación**

La evaluación del alumnado se llevará a cabo, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de los resultados de aprendizaje del módulo profesional.

### **10.1 Criterios de evaluación**

Los criterios de evaluación del módulo aparecen en el [apartado 5](#) de la presente programación didáctica, junto con los resultados de aprendizaje.

### **10.2 Instrumentos y procedimientos de evaluación**

Según el artículo 2.1 de la Orden de 18 de septiembre de 2025, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de los grados D y E, la evaluación será objetiva, continua, formativa e integradora de las competencias adquiridas en el centro y en la empresa u organismo equiparado.

Según el artículo 2.4 de la misma Orden de 18 de septiembre de 2025, la evaluación continua requerirá, en la modalidad presencial, su asistencia regular a clase obligatoria, tanto en el centro docente como en la fase de formación en empresa u organismo equiparado, de al menos el 80% de la duración total del módulo. Por tanto, el alumnado que no tenga al menos una asistencia del 80% de la duración total del módulo perderá la evaluación continua.

La evaluación del alumnado se llevará a cabo, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje del alumnado en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de los resultados de aprendizaje del módulo profesional.

#### **Instrumentos utilizados en el centro docente**

En el centro docente se podrán utilizar los siguientes instrumentos:



**Servicios en Red**

- **Pruebas de evaluación:** Consisten en pruebas teóricas, prácticas o mixtas, dependiendo de los criterios de evaluación que se pretenden valorar. Se realizarán de forma individual y habrá, como mínimo, una prueba por trimestre. En caso de que un alumno o alumna no pueda asistir a una prueba el día fechado, podrá realizarla en otra sesión siempre y cuando la ausencia esté debidamente justificada. En caso contrario, la prueba se calificará con la puntuación mínima (un 0).
- **Tareas:** Se tratan de las actividades y/o prácticas que se van planteando durante el desarrollo del aprendizaje. Las tareas deben entregarse al finalizar cada unidad de trabajo en formato digital a través de la plataforma "Moodle Centros" dentro de una fecha límite. Una vez evaluadas, se le facilitará al alumnado un documento de retroalimentación individualizado con los detalles en la calificación. La no entrega de las tareas dentro de plazo sin justificar supondrá una calificación de 0.

Si se detecta copia o plagio en algún instrumento, el estudiante obtendrá una calificación de 0 en los criterios de evaluación que tenga asociados dicho instrumento. Si se demuestra que en el plagio hay implicadas varias personas, no se valorará cuál de ellos es el autor original y todos recibirán una calificación de 0.

**Instrumentos utilizados en la fase de formación en empresa u organismo equiparado (FFEOE)**

En la FFEOE se utilizarán una serie de actividades formativas como instrumento de evaluación. Si el alumnado no pudiera desarrollar dicha fase de formación, las actividades serán trabajadas en el centro docente.

A continuación, se muestran las actividades junto con el criterio de evaluación que tiene asociado:

| Resultados de Aprendizaje                                                                                                          | Criterios de evaluación                                                                                                     | Actividades Formativas                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RA7. Despliega redes inalámbricas seguras justificando la configuración elegida y describiendo los procedimientos de implantación. | a) Se ha instalado un punto de acceso inalámbrico dentro de una red local.                                                  | Instalar un punto de acceso inalámbrico (WAP) en una red local. Puede ser un WAP dedicado o un router antiguo que pueda usarse como punto de acceso.                                                                                                |
|                                                                                                                                    | b) Se han reconocido los protocolos, modos de funcionamiento y principales parámetros de configuración del punto de acceso. | Experimentar con los distintos modos de funcionamiento del punto de acceso (AP, repetidor, puente, etc.) y modificar los principales parámetros de configuración (cambiar SSD, cambiar la banda, quitar la seguridad y desactivar el servicio DHCP) |
|                                                                                                                                    | c) Se ha seleccionado la configuración más idónea sobre distintos escenarios de prueba.                                     | Simular distintos escenarios (oficina, aula, vivienda, etc.) y aplicar la configuración del WAP más óptima para cada uno, justificando los parámetros elegidos (canal, potencia y la ubicación).                                                    |
|                                                                                                                                    | d) Se ha establecido un mecanismo adecuado de seguridad para las                                                            | Configurar diferentes mecanismos de seguridad del punto de acceso (autenticación WPA3, filtrado MAC, ocultación de SSID y contraseñas robustas).                                                                                                    |

## Servicios en Red

|                                                                                                                                  |                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                  | comunicaciones inalámbricas.                                                                                                     |                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                  | e) Se han usado diversos tipos de dispositivos y adaptadores inalámbricos para comprobar la cobertura.                           | Instalar y configurar dispositivos que permitan ampliar la cobertura de red (repetidores, adaptadores de Wi-Fi Mesh, etc.), comprobando la cobertura en distintas ubicaciones.            |
|                                                                                                                                  | f) Se ha instalado un encaminador inalámbrico con conexión a red pública y servicios inalámbricos de red local.                  | Instalar y configurar un router inalámbrico con conexión con la red pública (WAN del ISP).                                                                                                |
|                                                                                                                                  | g) Se ha configurado y probado el encaminador desde los ordenadores de la red local.                                             | Configurar los equipos de la red WLAN para que accedan a la red pública a través del router inalámbrico                                                                                   |
| RA8. Establece el acceso desde redes locales a redes públicas identificando posibles escenarios y aplicando software específico. | a) Se ha instalado y configurado el hardware de un sistema con acceso a una red privada local y a una red pública.               | Montar un equipo con dos tarjetas de red: una conectada a la red privada local y otra a Internet (red pública). Configurar las IPs de cada interfaz y comprobar la conectividad con ping. |
|                                                                                                                                  | b) Se ha instalado una aplicación que actúe de pasarela entre la red privada local y la red pública.                             | Instalar y configurar un software (pfSense, OPNsense o similar) que actúe de pasarela entre la red privada local y la red pública.                                                        |
|                                                                                                                                  | c) Se han reconocido y diferenciado las principales características y posibilidades de la aplicación seleccionada.               | Elaborar una ficha comparativa entre diferentes software de pasarela (pfSense, OPNsense y otros.), describiendo sus principales características, ventajas y usos más comunes.             |
|                                                                                                                                  | d) Se han configurado los sistemas de la red privada local para acceder a la red pública a través de la pasarela.                | Configurar dos equipos cliente de la red privada local para que accedan a la red pública a través de la pasarela configurada anteriormente. Comprobar la conectividad.                    |
|                                                                                                                                  | e) Se han establecido los procedimientos de control de acceso para asegurar el tráfico que se transmite a través de la pasarela. | Configurar un cortafuegos (firewall) en la pasarela configurada anteriormente para que bloquee todo el tráfico excepto el que provenga por los puertos 80 (HTTP) y 443 (HTTPS).           |

### 10.3 Criterios de calificación

La calificación de cada **resultado de aprendizaje** se calculará mediante la media ponderada de las calificaciones obtenidas en los criterios de evaluación asociados.

La calificación de las **evaluaciones trimestrales** se calculará mediante la media ponderada de las calificaciones obtenidas en los resultados de aprendizaje trabajados en dicho trimestre.

La calificación **final del módulo** se calculará mediante la media ponderada de las calificaciones obtenidas en los resultados de aprendizaje trabajados en todo el curso.

El módulo se considerará superado, si el alumno/a **supera todos los resultados de aprendizaje** asociados a este módulo. Los resultados de aprendizaje no superados podrán estar sometidos a un proceso de refuerzo donde el alumnado que no haya superado dicho resultado podrá superarlo a través de los instrumentos de evaluación que se determinen para ello. Se llevará a cabo durante el periodo comprendido entre la primera evaluación final y la segunda evaluación final.

La contribución de los resultados de aprendizaje a la nota final y la ponderación de los criterios de evaluación se muestran en la tabla siguiente:

| RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                  | CRITERIOS DE EVALUACIÓN                                                                                                               | UT  | %RA          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------|
| <b>RA 1:</b> Instala servicios de configuración dinámica, describiendo sus características y aplicaciones. | <b>C1.1.</b> Se ha reconocido el funcionamiento de los mecanismos automatizados de configuración de los parámetros de red.            | UT1 | 12,5%        |
|                                                                                                            | <b>C1.2.</b> Se han identificado las ventajas que proporcionan.                                                                       | UT1 | 12,5%        |
|                                                                                                            | <b>C1.3.</b> Se han ilustrado los procedimientos y pautas que intervienen en una solicitud de configuración de los parámetros de red. | UT1 | 12,5%        |
|                                                                                                            | <b>C1.4.</b> Se ha instalado un servicio de configuración dinámica de los parámetros de red.                                          | UT1 | 12,5%        |
|                                                                                                            | <b>C1.5.</b> Se ha preparado el servicio para asignar la configuración básica a los sistemas de una red local.                        | UT1 | 12,5%        |
|                                                                                                            | <b>C1.6.</b> Se han realizado asignaciones dinámicas y estáticas.                                                                     | UT1 | 12,5%        |
|                                                                                                            | <b>C1.7.</b> Se han integrado en el servicio opciones adicionales de configuración.                                                   | UT1 | 12,5%        |
|                                                                                                            | <b>C1.8.</b> Se ha verificado la correcta asignación de los parámetros.                                                               | UT1 | 12,5%        |
| <b>RA 1</b>                                                                                                |                                                                                                                                       |     | <b>12,5%</b> |
| <b>RA 2:</b> Instala servicios de resolución de nombres, describiendo sus                                  | <b>C2.1.</b> Se han identificado y descrito escenarios en los que surge la necesidad de un servicio de resolución de nombres.         | UT2 | 12,5%        |
|                                                                                                            | <b>C2.2.</b> Se han clasificado los principales mecanismos de resolución de nombres.                                                  | UT2 | 12,5%        |

## Servicios en Red

|                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                |     |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------|
| características y aplicaciones.                                                                                                            | <b>C2.3.</b> Se ha descrito la estructura, nomenclatura y funcionalidad de los sistemas de nombres jerárquicos.                                                | UT2 | 12,5%        |
|                                                                                                                                            | <b>C2.4.</b> Se ha instalado un servicio jerárquico de resolución de nombres.                                                                                  | UT2 | 12,5%        |
|                                                                                                                                            | <b>C2.5.</b> Se ha preparado el servicio para almacenar las respuestas procedentes de servidores de redes públicas y servir las a los equipos de la red local. | UT2 | 12,5%        |
|                                                                                                                                            | <b>C2.6.</b> Se han añadido registros de nombres correspondientes a una zona nueva, con opciones relativas a servidores de correo y alias.                     | UT2 | 12,5%        |
|                                                                                                                                            | <b>C2.7.</b> Se ha trabajado en grupo para realizar transferencias de zona entre dos o más servidores.                                                         | UT2 | 12,5%        |
|                                                                                                                                            | <b>C2.8.</b> Se ha comprobado el funcionamiento correcto del servidor.                                                                                         | UT2 | 12,5%        |
| <b>RA 2</b>                                                                                                                                |                                                                                                                                                                |     | <b>12,5%</b> |
| <b>RA 3:</b> Instala servicios de transferencia de ficheros, describiendo sus características y aplicaciones.                              | <b>C3.1.</b> Se ha establecido la utilidad y modo de operación del servicio de transferencia de ficheros.                                                      | UT3 | 14.28%       |
|                                                                                                                                            | <b>C3.2.</b> Se ha instalado un servicio de transferencia de ficheros.                                                                                         | UT3 | 14.28%       |
|                                                                                                                                            | <b>C3.3.</b> Se han creado usuarios y grupos para acceso remoto al servidor.                                                                                   | UT3 | 14.28%       |
|                                                                                                                                            | <b>C3.4.</b> Se ha configurado el acceso anónimo.                                                                                                              | UT3 | 14.28%       |
|                                                                                                                                            | <b>C3.5.</b> Se han establecido límites en los distintos modos de acceso.                                                                                      | UT3 | 14.28%       |
|                                                                                                                                            | <b>C3.6.</b> Se ha comprobado el acceso al servidor, tanto en modo activo como en modo pasivo.                                                                 | UT3 | 14.28%       |
|                                                                                                                                            | <b>C3.7.</b> Se han realizado pruebas con clientes en línea de comandos y en modo gráfico.                                                                     | UT3 | 14.28%       |
| <b>RA 3</b>                                                                                                                                |                                                                                                                                                                |     | <b>12,5%</b> |
| <b>RA 4:</b> Gestiona servidores de correo electrónico identificando requerimientos de utilización y aplicando criterios de configuración. | <b>C4.1.</b> Se han descrito los diferentes protocolos que intervienen en el envío y recogida del correo electrónico.                                          | UT4 | 14.28%       |
|                                                                                                                                            | <b>C4.2.</b> Se ha instalado un servidor de correo electrónico.                                                                                                | UT4 | 14.28%       |
|                                                                                                                                            | <b>C4.3.</b> Se han creado cuentas de usuario y verificado el acceso de las mismas.                                                                            | UT4 | 14.28%       |
|                                                                                                                                            | <b>C4.4.</b> Se han definido alias para las cuentas de correo.                                                                                                 | UT4 | 14.28%       |
|                                                                                                                                            | <b>C4.5.</b> Se han aplicado métodos para impedir usos indebidos del servidor de correo electrónico.                                                           | UT4 | 14.28%       |
|                                                                                                                                            | <b>C4.6.</b> Se han instalado servicios para permitir la recogida remota del correo existente en los buzones de usuario.                                       | UT4 | 14.28%       |
|                                                                                                                                            | <b>C4.7.</b> Se han usado clientes de correo electrónico para enviar y recibir correo.                                                                         | UT4 | 14.28%       |
| <b>RA 4</b>                                                                                                                                |                                                                                                                                                                |     | <b>12,5%</b> |

## Servicios en Red

|                                                                                                                                           |                                                                                                                                       |     |              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------|
| <b>RA 5:</b> Gestiona servidores web identificando requerimientos de utilización y aplicando criterios de configuración.                  | <b>C5.1.</b> Se han descrito los fundamentos y protocolos en los que se basa el funcionamiento de un servidor web.                    | UT5 | 11,1%        |
|                                                                                                                                           | <b>C5.2.</b> Se ha instalado un servidor web.                                                                                         | UT5 | 11,1%        |
|                                                                                                                                           | <b>C5.3.</b> Se han creado sitios virtuales.                                                                                          | UT5 | 11,1%        |
|                                                                                                                                           | <b>C5.4.</b> Se han verificado las posibilidades existentes para discriminar el sitio destino del tráfico entrante al servidor.       | UT5 | 11,1%        |
|                                                                                                                                           | <b>C5.5.</b> Se ha configurado la seguridad del servidor.                                                                             | UT5 | 11,1%        |
|                                                                                                                                           | <b>C5.6.</b> Se ha comprobado el acceso de los usuarios al servidor.                                                                  | UT5 | 11,1%        |
|                                                                                                                                           | <b>C5.7.</b> Se ha diferenciado y probado la ejecución de código en el servidor y en el cliente.                                      | UT5 | 11,1%        |
|                                                                                                                                           | <b>C5.8.</b> Se han instalado módulos sobre el servidor.                                                                              | UT5 | 11,1%        |
|                                                                                                                                           | <b>C5.9.</b> Se han establecido mecanismos para asegurar las comunicaciones entre el cliente y el servidor.                           | UT5 | 11,1%        |
| <b>RA 5</b>                                                                                                                               |                                                                                                                                       |     | <b>12,5%</b> |
| <b>RA 6:</b> Gestiona métodos de acceso remoto describiendo sus características e instalando los servicios correspondientes.              | <b>C6.1.</b> Se han descrito métodos de acceso y administración remota de sistemas.                                                   | UT6 | 14.28%       |
|                                                                                                                                           | <b>C6.2.</b> Se ha instalado un servicio de acceso remoto en línea de comandos.                                                       | UT6 | 14.28%       |
|                                                                                                                                           | <b>C6.3.</b> Se ha instalado un servicio de acceso remoto en modo gráfico.                                                            | UT6 | 14.28%       |
|                                                                                                                                           | <b>C6.4.</b> Se ha comprobado el funcionamiento de ambos métodos.                                                                     | UT6 | 14.28%       |
|                                                                                                                                           | <b>C6.5.</b> Se han identificado las principales ventajas y deficiencias de cada uno.                                                 | UT6 | 14.28%       |
|                                                                                                                                           | <b>C6.6.</b> Se han realizado pruebas de acceso remoto entre sistemas de distinta naturaleza.                                         | UT6 | 14.28%       |
|                                                                                                                                           | <b>C6.7.</b> Se han realizado pruebas de administración remota entre sistemas de distinta naturaleza                                  | UT6 | 14.28%       |
| <b>RA 6</b>                                                                                                                               |                                                                                                                                       |     | <b>12,5%</b> |
| <b>RA 7:</b> Despliega redes inalámbricas seguras justificando la configuración elegida y describiendo los procedimientos de implantación | <b>C7.1.</b> Se ha instalado un punto de acceso inalámbrico dentro de una red local.                                                  | UT9 | 14.28%       |
|                                                                                                                                           | <b>C7.2.</b> Se han reconocido los protocolos, modos de funcionamiento y principales parámetros de configuración del punto de acceso. | UT9 | 14.28%       |
|                                                                                                                                           | <b>C7.3.</b> Se ha seleccionado la configuración más idónea sobre distintos escenarios de prueba.                                     | UT9 | 14.28%       |
|                                                                                                                                           | <b>C7.4.</b> Se ha establecido un mecanismo adecuado de seguridad para las comunicaciones inalámbricas.                               | UT9 | 14.28%       |
|                                                                                                                                           | <b>C7.5.</b> Se han usado diversos tipos de dispositivos y adaptadores inalámbricos para comprobar la cobertura.                      | UT9 | 14.28%       |

**Servicios en Red**

|                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                  |     |              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------|
|                                                                                                                                          | <b>C7.6.</b> Se ha instalado un encaminador inalámbrico con conexión a red pública y servicios inalámbricos de red local.                                        | UT9 | 14.28%       |
|                                                                                                                                          | <b>C7.7.</b> Se ha configurado y probado el encaminador desde los ordenadores de la red local.                                                                   | UT9 | 14.28%       |
| <b>RA 7</b>                                                                                                                              |                                                                                                                                                                  |     | <b>12,5%</b> |
| <b>RA 8:</b> Establece el acceso desde redes locales a redes públicas identificando posibles escenarios y aplicando software específico. | <b>C8.1.</b> Se ha instalado y configurado el hardware de un sistema con acceso a una red privada local y a una red pública.                                     | UT8 | 10%          |
|                                                                                                                                          | <b>C8.2.</b> Se ha instalado una aplicación que actúe de pasarela entre la red privada local y la red pública.                                                   | UT8 | 10%          |
|                                                                                                                                          | <b>C8.3.</b> Se han reconocido y diferenciado las principales características y posibilidades de la aplicación seleccionada.                                     | UT8 | 10%          |
|                                                                                                                                          | <b>C8.4.</b> Se han configurado los sistemas de la red privada local para acceder a la red pública a través de la pasarela.                                      | UT8 | 10%          |
|                                                                                                                                          | <b>C8.5.</b> Se han establecido los procedimientos de control de acceso para asegurar el tráfico que se transmite a través de la pasarela.                       | UT8 | 10%          |
|                                                                                                                                          | <b>C8.6.</b> Se han implementado mecanismos para acelerar las comunicaciones entre la red privada local y la pública.                                            | UT7 | 10%          |
|                                                                                                                                          | <b>C8.7.</b> Se han identificado los posibles escenarios de aplicación de este tipo de mecanismos.                                                               | UT7 | 10%          |
|                                                                                                                                          | <b>C8.8.</b> Se ha establecido un mecanismo que permita reenviar tráfico de red entre dos o más interfaces de un mismo sistema.                                  | UT7 | 10%          |
|                                                                                                                                          | <b>C8.9.</b> Se ha comprobado el acceso a una red determinada desde los sistemas conectados a otra red distinta.                                                 | UT7 | 10%          |
|                                                                                                                                          | <b>C8.10.</b> Se ha implantado y verificado la configuración para acceder desde una red pública a un servicio localizado en una máquina de una red privada local | UT7 | 10%          |
| <b>RA 8</b>                                                                                                                              |                                                                                                                                                                  |     | <b>12,5%</b> |

**10.4 Evaluación inicial**

Durante el primer mes del curso escolar se realizará una evaluación inicial del alumnado. Esta evaluación inicial en ningún caso conllevará calificación para el alumnado.

El objetivo de esta evaluación inicial es indagar sobre las características y el nivel de competencias que presenta el alumnado en relación con los resultados de aprendizaje y contenidos de las enseñanzas que va a cursar. Esta evaluación inicial se llevará a cabo obteniendo información a través de varios instrumentos como una pequeña prueba para obtener información de sus conocimientos previos, y/o pequeños sondeos a base de preguntas orales durante las sesiones de clase, y a través de la observación diaria.

**Servicios en Red**

También se tendrá en cuenta la información que pueda ser obtenida a través del departamento de orientación y/o de Séneca.

### 10.5 Evaluación de los resultados de aprendizaje trabajados en el centro laboral

Según el artículo 16.1 de la Orden de 18 de septiembre de 2025, el seguimiento y la evaluación de los resultados de aprendizaje que se desarrollen en el centro laboral se llevarán a cabo de manera coordinada entre los tutores duales del centro de formación y de la empresa u organismo equiparado y en colaboración directa con el docente responsable del módulo profesional.

Según el artículo 16.3 de la Orden de 18 de septiembre de 2025, la persona que ejerza la tutoría dual de empresa realizará un informe cualitativo, en el que valorarán cada resultado de aprendizaje en los términos de “Superado” o “No superado” cada uno de los resultados de aprendizaje previstos durante la estancia de la persona en formación. Cuando la valoración sea de “No superado” se motivará expresamente el motivo de dicha decisión.

El o la docente responsable del módulo profesional en el centro educativo recogerá la valoración realizada por el tutor o tutora laboral de la estancia en la empresa u organismo equiparado sobre los resultados adquiridos en esta y ajustará su evaluación, y posterior calificación, en base a la información recibida.

Para la ayudar a la valoración de la fase de formación en empresa u organismo equiparado se habilitará un sistema de rúbricas que se pondrá a disposición del tutor o tutora laboral para que, si lo considera oportuno, lo tome como referencia para realizar su valoración cualitativa sobre el desempeño de la alumna o alumno y sobre el desarrollo el plan de formación individualizado.

El sistema de rúbricas será el siguiente, para cada uno de los criterios trabajados en la empresa u organismo equiparado:

| <b>Rúbrica para la Evaluación Cualitativa de las Actividades Formativas</b> |                        |                                 |                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| <b>Nivel 1</b>                                                              | <b>Nivel 2</b>         | <b>Nivel 3</b>                  | <b>Nivel 4</b>                                                |
| No sabe hacerlo                                                             | Sabe hacerlo con ayuda | Sabe hacerlo de manera autónoma | Sabe hacerlo de manera autónoma y es capaz de enseñar a otros |

El profesorado responsable del módulo en el centro educativo integrará la información aportada por el tutor o tutora de empresa en el proceso de calificación final, ponderándola conforme a los criterios establecidos en esta programación. En ningún caso la calificación final del módulo podrá determinarse sin tener en cuenta dicha valoración, ya que constituye una evidencia fundamental del grado de adquisición de las competencias profesionales desarrolladas en el entorno productivo.

La coordinación entre ambas tutorías (centro y empresa) se garantizará mediante reuniones periódicas y comunicación constante a través de los canales institucionales del centro, velando por la coherencia entre los criterios de evaluación aplicados en ambos entornos formativos.

En caso de que una alumna o alumno no supere alguno o algunos de los resultados de aprendizaje que se trabajen en la empresa, se llevará a cabo el programa de recuperación de conocimientos no adquiridos o cualesquiera otras medidas que se dispongan para la superación

**Servicios en Red**

---

de los aprendizajes correspondientes, durante el periodo comprendido entre la primera evaluación final y la segunda evaluación final.

En caso de que el alumnado no pueda desarrollar alguno de los resultados de aprendizaje previstos en su plan de formación individual durante la fase de formación en empresa u organismo equiparado, la presente programación didáctica contempla la posibilidad de diseñar y aplicar actividades específicas sustitutivas, orientadas a garantizar la adquisición de dichos resultados fuera del periodo de realización de esta fase.

Estas actividades se programarán y evaluarán por el profesorado responsable del módulo en el centro educativo, en coordinación con el tutor o tutora dual de empresa, asegurando la equivalencia en nivel de exigencia, carga formativa y vinculación con las competencias profesionales que se pretendían desarrollar en el entorno laboral.

Entre las posibles actuaciones se incluirán:

- Simulaciones prácticas en el aula-taller o laboratorio, que reproduzcan situaciones reales de trabajo similares a las que se habrían realizado en la empresa.
- Proyectos técnicos o estudios de casos, en los que el alumnado deba aplicar los conocimientos y destrezas propias del resultado de aprendizaje no desarrollado.
- Actividades de investigación o documentación técnica, enfocadas a la resolución de incidencias, análisis de componentes o planificación de mantenimientos.
- Colaboración en tareas del centro educativo vinculadas al mantenimiento o montaje de equipos informáticos, bajo supervisión docente, que permitan evidenciar la competencia adquirida.

Todas las actividades sustitutivas se ajustarán a los criterios de evaluación oficiales del módulo y serán objeto de seguimiento y calificación mediante los mismos procedimientos establecidos para el resto del alumnado. La superación de estas actividades permitirá acreditar la consecución de los resultados de aprendizaje pendientes y, en consecuencia, la evaluación positiva del módulo profesional.

## **10.6 Programa de Refuerzo**

Aquel alumnado que no supere la totalidad de los resultados de aprendizaje/criterios de evaluación del módulo, trabajados tanto en el centro educativo como en la empresa u organismo equiparado, entre el período comprendido entre la primera evaluación final y la segunda evaluación final, tendrá la posibilidad de recuperar los resultados de aprendizaje no alcanzados a través de un plan de refuerzo.

Se preparará un programa específico de refuerzo para el alumnado con resultados de aprendizaje no superados. Este programa consistirá en una o varias pruebas objetivas, de carácter teórico y/o práctico, que podrán ser tanto escritas o con ayuda del ordenador, o entrevistas individuales, y/o una serie de actividades que una vez superadas permitan acreditar la consecución de todos los resultados de aprendizaje del módulo.

Se proporcionará al alumnado la documentación necesaria para trabajar las actividades propuestas y se establecerán unos mecanismos de consulta y resolución de dudas.



**Servicios en Red**

---

El alumnado deberá seguir el programa de refuerzo con la ayuda de la plataforma virtual moodle y realizar la entrega de las actividades propuestas, en la fecha y forma determinadas a tal efecto, además de realizar las correspondientes pruebas objetivas.

Previamente, se facilitará información precisa sobre las actividades de refuerzo de los contenidos no alcanzados y de la fecha en la que se celebrará la prueba y/o entrega de actividades.

Durante este mismo periodo, entre la primera evaluación final y la segunda evaluación final, el alumnado que desee mejorar sus calificaciones finales podrá hacerlo a través de pruebas teóricas y/o prácticas que podrán desarrollarse de forma escrita y/o con la ayuda del ordenador y/o la entrega de algún trabajo práctico. e incluso entrevistas individuales.

Para el alumnado que haya perdido el derecho a la evaluación continua por acumulación de faltas de asistencia podrá presentarse a una prueba objetiva de todos los RA trabajados, dicha prueba podrá ser teórico y/o práctica e incluso oral en alguna de sus partes y podrá dividirse en varias pruebas en diferentes días, según estipule el profesor, para que dé tiempo suficiente a realizar la evaluación de la totalidad de los criterios de evaluación del módulo.

### **10.7 Medidas de atención al alumnado cuya FFEOE se vea interrumpida**

Conforme a lo dispuesto en el artículo 24 de la Orden de 18 de septiembre de 2025, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía, esta programación didáctica establece las medidas de atención al alumnado cuya fase de formación en empresa u organismo equiparado se vea interrumpida, total o parcialmente, por causas justificadas o ajenas a su voluntad.

En estos casos, el profesorado responsable del módulo, en coordinación con la tutoría dual de empresa y la jefatura de estudios, planificará las actuaciones necesarias para garantizar la continuidad del proceso formativo y la adquisición de los resultados de aprendizaje previstos. Estas medidas podrán incluir, entre otras:

- **Reincorporación del alumnado a otra empresa u organismo equiparado**, cuando sea posible, para completar el plan de formación individual.
- **Ampliación o reprogramación del periodo de formación**, siempre que el calendario y la normativa lo permitan.
- **Desarrollo de actividades formativas complementarias o sustitutivas en el centro educativo**, diseñadas para reproducir las situaciones de aprendizaje que no hayan podido realizarse en el entorno laboral.
- **Seguimiento personalizado del alumnado afectado**, a través de tutorías individuales y coordinación con el Departamento de Orientación, con el fin de asegurar la adaptación del plan formativo a las nuevas circunstancias.
- **Evaluación adaptada y flexible**, que permita acreditar los resultados de aprendizaje alcanzados hasta el momento de la interrupción y planificar, si procede, las acciones necesarias para su finalización posterior.

## 10.8 Evaluación del proceso formativo

La evaluación del proceso formativo se llevará a cabo mediante cuestionarios de carácter anónimo que cumplimentará el alumnado y tendrá como finalidad conocer los niveles de adecuación y desarrollo del proceso formativo a las características y necesidades del alumnado y, a su vez, concienciar al docente sobre elementos mejorables en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se llevará a cabo al finalizar cada una de las evaluaciones.

Para ello, se establecerán indicadores de logro en soportes tipo rúbrica.

| 1. Las explicaciones del profesor/a son claras.                                                 |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                                                         | Nivel 2                                                                                          | Nivel 3                                                                                          | Nivel 4                                                                                          | Nivel 5                                                                                        |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. |

| 2. El profesor/a fomenta el interés/participación en el módulo.                                                   |                                                                                                                    |                                                                                                                    |                                                                                                                    |                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                                                                           | Nivel 2                                                                                                            | Nivel 3                                                                                                            | Nivel 4                                                                                                            | Nivel 5                                                                                                          |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en el módulo. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en el módulo. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en el módulo. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en el módulo. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en el módulo. |

| 3. El profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase.                                                 |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                                                                  | Nivel 2                                                                                                   | Nivel 3                                                                                                   | Nivel 4                                                                                                   | Nivel 5                                                                                                 |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. |

| 4. El alumnado conoce y comprende cómo se evalúa el módulo. |
|-------------------------------------------------------------|
|-------------------------------------------------------------|

**Servicios en Red**

| Nivel 1                                                                                         | Nivel 2                                                                                          | Nivel 3                                                                                          | Nivel 4                                                                                          | Nivel 5                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa el módulo. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa el módulo. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa el módulo. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa el módulo. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa el módulo. |

| 5. El alumnado está en general satisfecho/a con el módulo.                     |                                                                                 |                                                                                 |                                                                                 |                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                                        | Nivel 2                                                                         | Nivel 3                                                                         | Nivel 4                                                                         | Nivel 5                                                                       |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado está en general satisfecho con el módulo. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado está en general satisfecho con el módulo. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado está en general satisfecho con el módulo. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado está en general satisfecho con el módulo. | Entre el 80% y el 100% del alumnado está en general satisfecho con el módulo. |

**11. Medidas de atención a la diversidad y alumnado NEAE****11.1 Atención a la diversidad**

Las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales consistirán en una serie de medidas tanto generales como específicas que se van a contemplar para favorecer la inclusión educativa y la aplicación de los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje.

Es importante ofrecer una adecuada respuesta educativa a la diversidad del alumnado que compone un aula, por lo tanto, se debe entender la atención a la diversidad como una característica intrínseca a la práctica docente de acuerdo con los principios metodológicos propuestos. De esta forma, se deberán considerar respuestas variadas en función de los siguientes factores:

- Cada alumno/a tendrá la capacidad para aprender dependiendo de su desarrollo psicoevolutivo.
- La motivación para aprender será diferente en cada alumno o alumna y dependerá, entre otros factores, del histórico de éxitos y fracasos experimentados.
- Cada alumno/a tendrá un estilo distinto para enfrentarse a los nuevos retos.
- Factores culturales y étnicos, es decir, el proceso de inmigración experimentado en los últimos años ha creado una multiplicidad cultural en el aula que se deberá tratar desde la integración.

Al margen de las vías específicas, la atención a la diversidad del alumnado se entenderá como un elemento más del proceso de enseñanza-aprendizaje diario. Según las necesidades de cada momento, se ajustará la actuación en el aula. Se entenderá el proceso formativo como un proceso donde se ofrezcan respuestas diferenciadas según los distintos ritmos de aprendizaje que se den.

**Servicios en Red**

---

Se tendrá en cuenta la utilización de diferentes estrategias de agrupamiento para dar respuesta a la diversidad del alumnado y favorecer la integración de este. Se potenciará la coeducación y se guiará la intervención en los casos que así lo requieran. Se incidirá en los contenidos en los que el alumnado muestre un nivel menos homogéneo. Se podrán plantear actividades de refuerzo y/o ampliación que permitan atender los diferentes ritmos de aprendizaje de los alumnos y alumnas.

En el caso del alumnado que no domine el idioma se tendrán en cuenta estrategias que faciliten su integración y favorezcan su adaptación.

## **11.2 Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo**

La normativa vigente establece el modelo de educación especial dentro del sistema educativo y el compromiso de atender a este alumnado con los recursos humanos y materiales necesarios, con la aplicación de medidas organizativas que considere el centro y con los programas de refuerzo que se estimen necesarios. Asimismo, se define con claridad el concepto de necesidades específicas de apoyo educativo dentro del cual se encuentra el alumnado que por razones de sobredotación o de discapacidad física, psíquica o sensorial requiere durante su escolarización la prestación de apoyos y atenciones educativas específicas.

La ordenación de la atención educativa al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo asociadas a sus capacidades distingue dos grupos principales:

- **Alumnado con discapacidad:** Es aquel que presentan algún tipo de discapacidad física, psíquica o sensorial, que se ha de tener en cuenta a la hora de planificar el proceso de enseñanza-aprendizaje ya que durante su escolarización requieren de la prestación de apoyos y atenciones educativas específicas.
- **Alumnado con altas capacidades intelectuales:** Es aquel que por su sobredotación intelectual puede presentar dificultades en cuanto a su adaptación escolar, por ello se propondrán medidas específicas de atención y adaptaciones curriculares no significativas que faciliten el desarrollo de su potencial con el asesoramiento de los servicios de ordenación educativa.

Las medidas que se adopten deben de ir orientadas a reforzar y adaptar la metodología para lograr un mayor aprovechamiento de los contenidos del módulo, han de tener carácter ordinario y no afectar a los componentes obligatorios del currículo.

En consecuencia, se podrán implementar, según cada caso, algunas de las siguientes medidas de carácter general:

- Para alumnado con discapacidad:
  - Ayuda constante e individualizada en la realización de los ejercicios prácticos.
  - Suministrar apuntes de clase cuando el alumnado no es capaz de tomarlos por su cuenta.
  - Planificar actividades diferenciadas que se adapten a distintos ritmos de aprendizaje.
  - Organizar grupos de trabajo flexibles.
  - Realizar una evaluación diferente adaptada a las características de este alumnado que asegure en todo caso que se alcanzan los resultados de aprendizaje exigidos en el proyecto.
- Para alumnado con altas capacidades:

**Servicios en Red**

---

- Una vez finalizadas las actividades propuestas de una unidad podrán realizarse proyectos de profundización y/o investigación.

Para atender al alumnado con necesidades educativas especiales se trabajará estrechamente con el Departamento de Orientación del Instituto.

De forma general, se tomarán los siguientes criterios como punto de partida para los casos más comunes:

- Para aquel alumnado que presente diversidad funcional:
  - Posición del alumno adelantada en clase.
  - Monitores de grandes dimensiones y teclados adaptados.
  - Uso de auriculares y amplificadores de sonido.
  - Posibilidad de aumentar los tiempos de entrega de ciertas actividades.
  - Atención más personalizada al alumnado que más lo necesite, por ejemplo, al alumnado que presente dificultades en el aprendizaje.
- Para aquel alumnado que presente TDAH:
  - Posición del alumno adelantada en clase.
  - Señalar lo más importante.
  - Usar enunciados concretos.
  - Reducción del trabajo siempre que sea posible.
- Para aquel alumnado que presente derivado del Autismo:
  - Posición del alumno adelantada en clase.
  - Posibilidad de aumentar los tiempos de entrega de ciertas actividades.
  - Atención más personalizada.
- Para aquel alumnado que sea Asperger:
  - Posición del alumno adelantada en clase.
  - Posibilidad de aumentar los tiempos de entrega de ciertas actividades.
  - Atención más personalizada.
  - Señalar lo más importante.
  - Usar enunciados concretos.
- Para el alumnado con trastorno del desarrollo del lenguaje (TDL) mixto:
  - Posición adelantada en clase.
  - Emplear apoyos visuales para salvar sus dificultades de comprensión.
  - Utilizar calendarios y horarios que favorezcan la organización.
  - Apoyar nuestras explicaciones orales con imágenes, vídeos u otros recursos audiovisuales.
  - Reforzar las áreas y/o habilidades en las cuales el alumnado se sienta cómodo y potenciarlas al máximo.
- Para aquel alumnado que presente dificultades de lectura, escritura y dislexia:
  - Presentar actividades con enunciados concretos que requieran respuesta sencilla.
  - Simplificar las instrucciones escritas.
  - Incentivar el que pida ayuda cuando tiene alguna duda.
  - Valorar los trabajos por su contenido y no por sus errores en la escritura.
  - Reforzar aquellas tareas que realice bien, pues ello ayudará en su autoestima.
  - Proporcionar más tiempo al alumno/a en la realización de las actividades escolares que necesite.

**Servicios en Red**

---

- Repetir las informaciones tantas veces como sea necesario.
- En las pruebas individuales escritas, asegurarnos que ha habido una buena comprensión de las preguntas.
- Dar a conocer las fechas de las pruebas de evaluación con más de una semana de antelación.

Al alumnado con dislexia (evaluado) se le “permite” que tenga faltas de ortografía ya que las investigaciones sobre este trastorno dicen que estos alumnos tendrán siempre este problema. De hecho, la normativa (Instrucciones de 8 de marzo de 2017) permite que no se le tengan en cuenta estas dificultades, ni se le baje la nota por ello. También se les puede evaluar de forma oral. De hecho, a este alumnado, en la Prueba de Acceso a la Universidad se le tiene en cuenta sus dificultades a la hora de realizar los exámenes.

Para todos los casos, y siempre que sea posible, se acompañarán las explicaciones de imágenes y/o vídeos explicativos para ayudar a su comprensión. También se ajustará el tiempo de ejecución de las actividades y se ampliarán los plazos cuando sea necesario.

## **12. Tiempo dedicado a la lectura**

La lectura constituye un factor primordial para el desarrollo de las competencias.

En este módulo es importante poder interpretar manuales, tanto de hardware como de software, en papel o en formato electrónico. El futuro técnico deberá saber desenvolverse de manera autónoma con los nuevos programas y actualizaciones de software que vayan apareciendo. Por ello, cuando en el aula se esté desarrollando una parte teórica (en la pantalla del retroproyector, en la pizarra o con fotocopias) se podrá permitir al alumnado que lea en voz alta y que interprete lo que acaba de leer.

El alumnado deberá leer y entender manuales para su posterior ejecución en supuestos prácticos. La lectura se llevará a cabo tanto en soporte de papel como en digital.

También se instará al alumnado a leer artículos relacionados con la informática regularmente para estar al día de toda la actualidad informática.

También se le propondrá al alumnado la realización de manuales de forma que ejercite su expresión escrita.

## **13. Materiales y recursos didácticos**

El profesorado y el alumnado dispondrán de toda una variedad de recursos didácticos como son:

- Aula con equipos informáticos conectados en red y con acceso a Internet.
- Sistemas operativos de escritorio: Windows 10 y Linux en alguna de sus distribuciones (Ubuntu).
- Máquinas virtuales: VMWare y/o VirtualBox
- Libros de texto del módulo, de distintos autores, libros de consulta y apoyo, al libro de texto recomendado para el alumnado.
- Apuntes en PDF de cada unidad proporcionados por profesor y relación de actividades de cada unidad.
- Pizarra: La pizarra, acompañada de una exposición correcta de la unidad de trabajo, permite una adecuada visualización de los conceptos expuestos.
- Medios Audiovisuales: vídeo, cañon-proyector, altavoces, etc.

**Servicios en Red**

---

Se recomienda encarecidamente que el alumnado traiga un pendrive de casa para almacenar las prácticas y trabajos que realice. El departamento no asegura que se borren sus datos en el PC del aula y no se responsabiliza de la pérdida de los mismos.

**14. Actividades complementarias y extraescolares**

Como actividades complementarias y extraescolares se proponen las recogidas en el apartado 6 correspondiente de la programación didáctica del Departamento de Informática.

**15. Bibliografía de aula y de departamento**

Amparados en la ORDEN de 2 de septiembre de 2005, por la que se establecen los criterios y normas sobre homologación de materiales curriculares para uso en los Centros docentes de Andalucía y en el decreto 51/2000, de 7 de febrero, por el que se regula el registro, la supervisión y la selección de libros de texto, se utilizarán en el desarrollo del módulo los siguientes materiales curriculares:

El libro de texto que en este caso podrá adquirir y/o consultar en su página web el alumnado y que les servirá de guía para la comprensión del módulo:

- “Servicios en Redes”, Mario Dorrego Martín , Sintesis

Todos los ejercicios que proponga el profesorado se podrán facilitar de manera impresa en formato PDF y/o a través de la plataforma Moodle.

En la plataforma Moodle se tendrá a disposición del alumnado toda aquella aplicación de libre distribución que necesiten para poder desarrollar en su casa aquellos aspectos del módulo que requieran de un PC.

El profesorado podrá facilitar direcciones de páginas Web a las que puede acudir el alumnado para reforzar y/o afianzar los contenidos del módulo. También hará uso de otros medios de información, como publicaciones, televisión, radio, etc. para acercar al alumnado, no sólo a los contenidos del módulo sino en general al de la informática de un modo vivo y didáctico.

La bibliografía del Departamento consta de:

- “Servicios en red”, Joaquín Andreu Gómez, Editex
- “Redes locales”, María del Carmen Barba, Ed Sintesis
- “Sistemas informáticos monousuario, multiusuario y en red”; Francisco J. Muñoz, Ed. McGraw-Hill.
- “Unix y Linux. Guía práctica”. Ed. Ra-ma.
- Manuales y páginas online

**I.E.S. ROSA NAVARRO**

**CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO**

**SISTEMAS MICROINFORMÁTICOS Y REDES**

**PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO**

**APLICACIONES WEB**

**CURSO 2025-2026**



## ÍNDICE

1. Introducción
2. Marco General Normativo
3. Contextualización
  - 3.1. Contextualización del Centro
  - 3.2. Contextualización del Aula
4. Objetivos Generales del Ciclo Formativo
5. Resultados de Aprendizaje y Criterios de Evaluación
  - 5.1. Distribución de resultados de aprendizaje y criterios de evaluación entre el centro educativo y el centro laboral
6. Contenidos Básicos
7. Secuenciación de las Unidades de Trabajo
8. Temporalización
9. Contenidos de Carácter Transversal
10. Aspectos y Orientaciones Metodológicas
11. Procedimiento, Estrategias y Criterios de Evaluación
  - 11.1. Procedimientos de Evaluación
  - 11.2. Actividades Evaluables
  - 11.3. Criterios de Calificación
  - 11.4. Evaluación de los Resultados de Aprendizaje Trabajados en el Centro Laboral
  - 11.5. Evaluación Inicial
  - 11.6. Programa de Recuperación
  - 11.7. Evaluación de la Práctica Docente e Indicadores de Logro
12. Medidas de Atención a la Diversidad y Alumnado con NEAE
  - 12.1. Atención a la Diversidad
  - 12.2. Alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo
13. Materiales y Recursos Didácticos
14. Actividades Complementarias y Extraescolares

## 1. Introducción

El contexto actual exige que el desarrollo y diseño de aplicaciones web se integre de forma transversal en los sectores productivos, los servicios públicos y las organizaciones sociales. La Formación Profesional juega un papel clave en la preparación de técnicos capaces de responder a los retos de la digitalización: ofrecer soluciones útiles, seguras, accesibles y eficientes. En el marco del Ciclo Formativo de Grado Medio (CFGM) Sistemas Microinformáticos y Redes, el módulo Aplicaciones Web tiene la finalidad de dotar al alumnado de las competencias necesarias para participar activamente en el ciclo completo de creación, despliegue y mantenimiento de servicios web.

Este módulo va más allá de la enseñanza de herramientas y aplicaciones (tecnologías de servidor, bases de datos y protocolos) y promueve una visión integral del desarrollo: análisis de requisitos, diseño centrado en la experiencia de usuario, accesibilidad, rendimiento, seguridad básica, interoperabilidad y despliegue. En un entorno cada vez más conectado, las decisiones técnicas tienen consecuencias sociales y profesionales; por ello, es imprescindible que el alumnado comprenda no solo el “cómo” técnico, sino también el “por qué” de las decisiones de diseño y su impacto en las personas usuarias y en los procesos organizativos.

El objetivo general del módulo Aplicaciones Web es que el alumnado adquiera la competencia para diseñar, implementar, probar y desplegar interfaces y servicios web que respondan a necesidades reales. Se trabajarán competencias específicas a la vez que se fomentarán competencias transversales como el trabajo en equipo, la creación de documentación técnica, la gestión de versiones, la planificación de proyectos y la resolución de problemas en contextos reales.

La secuenciación de contenidos sigue una progresión didáctica. La metodología propuesta es activa y orientada al aprendizaje por proyectos. El alumnado desarrollará trabajos individuales y en equipo que simulan situaciones profesionales reales: análisis de requisitos, diseño de prototipos, implementación, pruebas de usabilidad y accesibilidad, documentación y presentación de resultados.

El módulo tiene una fuerte transversalidad dentro del CFGM: sus contenidos se conectan con los módulos Montaje y Mantenimiento de Equipos, Redes Locales y Sistemas Operativos, permitiendo al alumnado comprender el conjunto de elementos necesarios para garantizar la disponibilidad y continuidad de servicios web. Esta integración facilita la comprensión del proceso completo desde la configuración del hardware y la red hasta el despliegue y la gestión del servicio, reforzando la empleabilidad en entornos empresariales, PYMES y administraciones públicas.

Finalmente, este módulo aspira a formar profesionales competentes y responsables, conscientes de la importancia de la accesibilidad universal, la protección de datos y las buenas prácticas de seguridad. En suma, el módulo Aplicaciones Web ofrece un marco formativo actualizado, práctico y orientado al empleo que permitirá al alumnado del CFGM en Sistemas Microinformáticos y Redes en Andalucía adquirir las competencias necesarias para su inserción laboral y su desarrollo profesional continuo.

## 2. Marco General Normativo

Esta programación didáctica toma como marco general normativo el recogido en el apartado 4.3.1 de la programación didáctica del Departamento de Informática. De forma específica, el desarrollo curricular del módulo Aplicaciones Web toma como referencia la siguiente normativa:

**Básica**

Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional.

Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación en Andalucía

**Ordenación y Currículo**

Orden de 26 de septiembre de 2025, por la que se regula la fase de formación en empresa u organismo equiparado de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Orden de 18 de septiembre de 2025, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Decreto 147/2025, de 17 de septiembre de 2025, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas de los Grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Resolución de 26 de junio de 2024, de la Dirección General de Formación Profesional.

Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.

Orden de 7 de Julio de 2009, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a las enseñanzas del título de Formación Profesional de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Real Decreto 1691/2007, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes y se fijan sus enseñanzas mínimas.

**3. Contextualización****3.1. Contextualización del Centro**

Nuestro Centro está situado en la localidad de Olula del Río, dentro del Valle del Almanzora en lo que se conoce como la Comarca del Mármol. Olula del Río es una localidad con una población aproximada de 7000 habitantes y una superficie de 23 Km<sup>2</sup>, con familias de un nivel de renta medio o medio bajo y donde la agricultura, al contrario que en el resto de la provincia, tiene poco peso. La riqueza básica de Olula del Río es la explotación y transformación del mármol, junto al gran auge del sector servicios asociados a la misma en la localidad, haciendo del pueblo el centro económico de la comarca. Hay que destacar que la situación de crisis económica ha mejorado bastante.

En cuanto al contexto cultural, contamos en la zona con el Museo Ibáñez, Centro Carlos Pérez Siquier, Guardería municipal, la Biblioteca municipal, la Casa de la Cultura, colegio Antonio Relaño,

colegio Trina Rull, polideportivo municipal, el Ayuntamiento, la Iglesia de San Sebastián, la Iglesia de la Asunción, el Espacio Escénico donde el Ayuntamiento y nuestro Instituto organizamos charlas y teatros para alumnado, profesorado y padres.

La Urbanización Europa es un barrio tranquilo y saludable de casas independientes y con un gran parque en el centro que linda con nuestro centro. En el barrio no hay negocios ni empresas, tan solo está la guardería municipal y uno de los colegios del pueblo. Es una zona libre de ruidos.

La oferta educativa del Centro es muy completa y consta de las siguientes enseñanzas:

- E. S. O.
- DIVERSIFICACIÓN
- C.F.G. B. (Informática y Comunicaciones )
- BACHILLERATOS de Humanidades y Ciencias Sociales y Ciencias y Tecnología.
- Bachillerato de Artes
- CICLOS FORMATIVOS de Grado Medio de las familias profesionales de Administración (Gestión Administrativa) y de Informática (Sistemas Microinformáticos y Redes).
- 2 AULAS DE EDUCACIÓN ESPECIAL.
- CURSO ESPECÍFICO DE ACCESO A LOS CICLOS DE GRADO MEDIO.
- P. T.
- A.T.A.L.
- ENSEÑANZAS DE ADULTOS EN LA MODALIDAD DE SEMIPRESENCIAL en Secundaria y en el Bachillerato de Humanidades y Ciencias Sociales.
- MONITOR DE MOTÓRICOS
- ENFERMERA DE CLASE

Actualmente contamos con 3 líneas en cada curso y 4 líneas en 3º ESO . Para atender a la diversidad en nuestro Centro se realizan, Programas Diversificación en 3º y 4º de E.S.O. , le damos la opción de titular al alumnado a través de la Formación Profesional Básica, atención de Pedagogía Terapéutica como medida para favorecer la inclusión del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo mediante la atención individual o en grupo del alumnado, Logopeda y Monitoria de Motóricos.

Este curso contamos con 697 alumnos y 79 profesores.

Nuestro centro se reparte en dos edificios contiguos y el gimnasio. Por una parte, en el edificio principal o el edificio viejo, nos encontramos las aulas de 1º,2º,3º y 4º E.S.O., sala de profesores, aula de P.T., las 2 aulas de Educación Especial con su aseo adaptado, el aula de informática, tres aulas auxiliares que se utilizan cuando hacemos los desdobles o los refuerzos, el aula del Curso de Acceso, aula de 2º de F.P.B., los despachos de dirección, vicedirección, jefatura de estudios, orientación, adultos y los departamentos didácticos. Contiguo a este edificio nos encontramos el edificio nuevo en el cual tenemos las aulas de bachillerato, aulas de ciclos, aula de 1º de F.P.B., aula de música, aula de plástica, la biblioteca, el laboratorio de Física y Química, el aula de ATAL el laboratorio de Tecnología, el laboratorio de Biología, los departamentos de los ciclos y tres aulas auxiliares para organizar los desdobles, refuerzos y charlas.

Por otro lado y contiguo al edificio nuevo tenemos el gimnasio, que en ocasiones actúa como salón de actos, ya que en el centro no contamos con ningún espacio dedicado a tal fin.

Se han creado 5 aulas nuevas. Cuatro de ellas la hemos conseguido cerrando el porche de bachillerato y la última la hemos puesto en la Conserjería. Así mismo hemos trasladado la Conserjería junto a la puerta de entrada al centro.

El I. E. S. Rosa Navarro recibe alumnado en 1º ESO del CEIP Antonio Relaño y del CEIP Trina Rull de Olula del Río. También recibe alumnado en 3º ESO del CEIP Rafaela Fernández de la localidad vecina de Fines. Por último, el instituto recibe alumnado en 1º de Bachillerato del I.E.S. Entresieras de la localidad vecina de Purchena.

Con estos centros adscritos se organizan reuniones de tránsito en el mes de junio para conocer el historial del alumnado y para que su integración en el nuevo centro sea lo más satisfactoria posible.

Hay muy buena relación con los centros adscritos, con la actuación anual del plan de transición y mucha coordinación entre el profesorado de los centros.

El I.E.S. Rosa Navarro mantiene una muy buena relación con las empresas de la localidad e incluso de localidades vecinas, ya que el alumnado de FPB y Ciclos Formativos del centro realiza la Formación en Centros de Trabajo en dichas empresas. Además hay mucha implicación por parte del profesorado.

La asociación de padres y madres de nuestro centro se llama AMPA "El Cañico" y es una asociación muy competente.

La labor desarrollada por dicha asociación se centra fundamentalmente en el objetivo de ayudar al alumnado, mejorando su situación en el centro, ayudándole en los viajes, en la puesta de bandas, entrega de agendas al alumnado al comienzo de curso, en la realización de actividades extraescolares como el Día de Andalucía...

En muchas ocasiones su contribución ha sido de un valor inestimable realizando funciones que, sin su colaboración, no hubiese sido posible llevar a cabo de un modo eficaz.

En el curso 2025/2026 se ha creado una asociación estudiantil en el centro llamada "Asociación de Estudiantes IES ROSA NAVARRO"

Los profesores de nuestro centro son un pilar muy importante para el buen funcionamiento del mismo. La plantilla de este curso es de 79 profesores más dos monitores de las aulas específicas. La convivencia se enfoca desde un punto de vista constructivo y positivo. Así, las actuaciones van encaminadas al desarrollo de comportamientos adecuados que permitan mejorar la convivencia y resolver conflictos de manera responsable. Para ello, pretendemos prevenir y resolver conflictos a través de la participación y comunicación entre las partes implicadas.

Por supuesto se han de respetar las normas de convivencia y el ROF que regula el funcionamiento del Centro y que ha sido acordado por el consejo escolar de acuerdo con la normativa vigente.

Así mismo, todo el profesorado, y en especial aquellos implicados en la etapa obligatoria, asumen una serie de normas de conducta que deben ser aplicadas a lo largo del curso académico.

En la actualidad el clima de convivencia es bueno. No se observan serios problemas; de vez en cuando aparecen, principalmente en los primeros cursos de la ESO, algunos conflictos que se resuelven fundamentalmente mediante el diálogo con el alumnado implicado y sus familias. En casos excepcionales, se procede a la expulsión del alumnado del centro. Ésta última que se resuelve fundamentalmente mediante el diálogo con el alumnado implicado y sus familias. En casos excepcionales, se procede a la expulsión del alumnado del centro. Ésta última medida se adopta atendiendo a la gravedad de los hechos y porque el resto de compañeros debe percibir que determinadas conductas no tienen cabida en nuestro centro. El tipo de conducta problemática más fre-

cuenta, y que corresponde generalmente al alumnado de los dos primeros cursos de la ESO, tiene que ver con la perturbación del normal desarrollo de las clases.

A raíz del auge de las nuevas tecnologías, el uso indebido del móvil en el centro ha supuesto una nueva conducta contraria a las normas de convivencia, hasta el punto de ser prohibido. Por ejemplo, se han subido fotos y videos a las redes sociales dentro del horario lectivo. Durante este curso no se ponen tantos partes al alumnado por usar el móvil.

El profesorado de nuestro centro manifiesta que el comportamiento de nuestro alumnado es, habitualmente, bueno y respetuoso. De hecho, hay profesores de otras provincias que se quedan en el centro por lo bien que se trabaja, por el buen ambiente que se respira y lo cómodos que se encuentran.

Este equipo directivo, concede especial importancia a aquellos comportamientos que impliquen menoscabo de la autoridad del profesorado y a las conductas que supongan discriminación, racismo, acoso o xenofobia.

En el Consejo Escolar de nuestro centro están cubiertos todos los sectores de la comunidad educativa que están representados en él. Está compuesto por la Directora, el Jefe de Estudios, la Secretaria, con voz pero sin voto, ocho profesores/as, cinco madres, padres o tutores legales, cinco alumnos/as, un representante del personal de administración y servicios y un representante del Ayuntamiento.

Dentro del Consejo Escolar hay establecidas dos comisiones:

- Comisión Permanente: Tiene atribuidas todas las funciones que determine el Consejo Escolar.
- Comisión de Convivencia: Para analizar el clima de nuestro centro, proponer medidas, así como participar de las decisiones ante cualquier comportamiento contrario a normas de convivencia del Centro.

### **3.2. Contextualización del Aula**

El grupo está compuesto por 5 estudiantes (4 alumnos mayores de edad y 1 alumno menor de edad) de diferentes nacionalidades, lo que crea un ambiente multicultural que puede enriquecer la experiencia educativa. Además provienen de diferentes localidades cercanas y el rango de edad oscila entre los 17 y los 43 años aunque la gran mayoría ronda los 17-22 años. La totalidad del alumnado domina el idioma y no presenta dificultades para comunicarse.

Todo el alumnado ha completado la Educación Secundaria Obligatoria. Un 20% de ellos no presenta conocimientos técnicos previos relacionados con el módulo, mientras que un 80% tiene formación técnica básica, ya sea a nivel personal o a través de otros cursos. Algunos alumnos tienen conocimientos básicos de hardware (montaje de componentes, instalación de sistemas operativos) y software, mientras que otros carecen de experiencia práctica en estas áreas. Alrededor de un 20% del grupo tiene acceso limitado a equipos informáticos y a internet en casa, por lo que gran parte del trabajo deberá realizarse en el aula.

La mayoría del alumnado está altamente motivado por aprender habilidades prácticas que les permitan incorporarse rápidamente al mercado laboral como técnicos de soporte o mantenimiento de sistemas. Están interesados en adquirir competencias para el montaje de equipos informáticos y la resolución de problemas hardware. Un alto porcentaje del alumnado busca continuar su formación en un ciclo formativo superior de la familia Informática y Comunicaciones.

Entre los estudiantes, hay quienes tienen TDAH (Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad), lo que puede requerir una estructura clara y tiempos bien definidos en la ejecución de las tareas.

#### 4. Objetivos Generales del Ciclo Formativo

Los objetivos generales del CFGM Sistemas Microinformáticos y Redes se encuentran recogidos en el *Artículo 3 de la Orden de 7 de julio de 2009, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes*. Por su parte, el módulo profesional Aplicaciones Web se relaciona de forma específica con los objetivos a, b, c, i, l, m, ñ y q.

#### 5. Resultados de Aprendizaje y Criterios de Evaluación

Los resultados de aprendizaje representan las metas específicas que el alumnado debe alcanzar al finalizar el módulo profesional. Estos resultados definen las capacidades, conocimientos, habilidades y actitudes que los alumnos y alumnas deben adquirir para poder aplicar los principios de la gestión de aplicaciones web en su futuro desempeño profesional en el mundo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Por su parte, los criterios de evaluación son indicadores que permiten medir el grado de desarrollo de los resultados de aprendizaje, permitiendo al docente conectarlos de forma flexible con los saberes que se trabajan en la materia durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, obteniendo de este modo una visión objetiva del desempeño del alumnado. Se formulan teniendo en cuenta los conocimientos, destrezas y actitudes que se pretende que alcance el alumnado.

Los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación asociados a este módulo vienen recogidos en el *Anexo I de la Orden de 7 de julio de 2009, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes*.

##### 5.1. Distribución de resultados de aprendizaje y criterios de evaluación entre el centro educativo y el centro laboral

- Los resultados de aprendizaje RA 1, RA 2, RA 3, y RA 4, junto con todos los criterios de evaluación asociados a ellos se trabajarán principalmente en el centro educativo.
- El resultado de aprendizaje RA 5 junto con todos los criterios de evaluación asociados a este resultado de aprendizaje se trabajarán en el centro laboral.

Se puede dar el caso en el que, debido a las relaciones inherentes que existen entre los contenidos del módulo profesional, haya criterios de evaluación que se trabajen tanto en el centro laboral como en el centro docente. Sin embargo, será en el centro docente donde estos criterios de evaluación se trabajen principalmente y se evalúen, y en el centro laboral donde se consoliden.

De forma detallada se muestra a continuación los criterios de evaluación que serán trabajados en el centro docente, en el centro laboral o en ambos.

| Resultado de Aprendizaje | RA 1 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|--------------------------|------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Criterios de Evaluación  | a)   | b) | c) | d) | e) | f) | g) | h) | i) | j) | k) |

|                                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|--------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Trabajado en el centro docente | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Trabajado en el centro laboral |   |   |   | X |   | X |   | X |   | X | X |

| Resultado de Aprendizaje       | RA 2 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|--------------------------------|------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Criterios de Evaluación        | a)   | b) | c) | d) | e) | f) | g) | h) | i) | j) |
| Trabajado en el centro docente | X    | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  |
| Trabajado en el centro laboral |      |    | X  |    |    | X  | X  |    |    | X  |

| Resultado de Aprendizaje       | RA 3 |    |    |    |    |    |    |    |
|--------------------------------|------|----|----|----|----|----|----|----|
| Criterios de Evaluación        | a)   | b) | c) | d) | e) | f) | g) | h) |
| Trabajado en el centro docente | X    | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  |
| Trabajado en el centro laboral |      |    | X  |    | X  |    |    |    |

| Resultado de Aprendizaje       | RA 4 |    |    |    |    |    |    |
|--------------------------------|------|----|----|----|----|----|----|
| Criterios de Evaluación        | a)   | b) | c) | d) | e) | f) | g) |
| Trabajado en el centro docente | X    | X  | X  | X  | X  | X  | X  |
| Trabajado en el centro laboral |      |    |    |    |    |    |    |

| Resultado de Aprendizaje       | RA 5 |    |    |    |    |    |    |
|--------------------------------|------|----|----|----|----|----|----|
| Criterios de Evaluación        | a)   | b) | c) | d) | e) | f) | g) |
| Trabajado en el centro docente |      |    |    |    |    |    |    |
| Trabajado en el centro laboral | X    | X  | X  | X  | X  | X  | X  |

## 6. Contenidos Básicos

Los contenidos básicos asociados al módulo profesional Aplicaciones Web vienen recogidos en el *Anexo I de la Orden de 7 de julio de 2009, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes*.

## 7. Secuenciación de las Unidades de Trabajo

### Unidad de Trabajo 1: Evolución de las Aplicaciones Web.

#### I. Objetivos.

- Conocer la existencia y utilidad de las aplicaciones web.
- Conocer la historia de Internet.
- Conocer cómo ha evolucionado la web desde sus orígenes hasta la actualidad.
- Distinguir las características de la web 1.0, 2.0 y 3.0.



- Distinguir las diferencias entre páginas web estáticas y dinámicas.
- Conocer la arquitectura cliente-servidor.
- Identificar riesgos de privacidad y seguridad en las aplicaciones web.
- Reconocer el impacto de las aplicaciones web en nuestra vida diaria.
- Conocer las principales características de un servidor web.

## **II. Contenidos.**

- Creación de cuentas y alta en servicios online utilizados en el módulo.
- Instalación de sistemas operativos y software en el equipo del aula.
- Qué son las aplicaciones web.
- Historia de Internet.
- Principios funcionales de Internet.
- Evolución de la web. Hacia la web 3.0.
- Principales diferencias entre páginas web estáticas y dinámicas.
- La arquitectura cliente-servidor.
- La privacidad de la web.
- Impacto de las aplicaciones web en nuestra vida diaria.
- Qué es un servidor web.
- Instalación y configuración de un servidor web local.
- Elementos básicos que definen las aplicaciones web.
- Bases de datos web e intérprete PHP.

## **III. Criterios de Evaluación.**

- Se ha establecido la utilidad de un servicio de gestión de archivos web.
- Se ha establecido la utilidad de las aplicaciones de ofimática web.
- Se ha establecido la utilidad de usar un gestor de contenidos.
- Se ha establecido la utilidad de usar un gestor de aprendizaje a distancia.

## **Unidad de Trabajo 2: Servicios de Gestión de Archivos Web.**

### **I. Objetivos.**

- Conocer qué es un servicio de gestión de archivos web.
- Reconocer la utilidad de un servicio de gestión de archivos web.
- Identificar diferentes tipos y aplicaciones de servicios de gestión de archivos web.
- Instalar y administrar herramientas de gestión de archivos web.
- Gestionar cuentas de usuario y asignar permisos.
- Gestionar archivos y directorios en un servicio de gestión de archivos web.
- Utilizar archivos de información adicional.
- Aplicar criterios de indexación sobre los archivos y directorios.
- Comprobar la seguridad del gestor de archivos web.

### **II. Contenidos.**

- Qué son los servicios de gestión de archivos web. Utilidad, tipos y características.
- Características de la administración de servicios de gestión de archivos web.
- Navegación y operaciones básicas.
- Instalación de servicios de gestión de archivos web.
- Usuarios, tipos y permisos.
- Recursos compartidos en la gestión de archivos web.

- Creación de informes.
- Estructura de directorios siguiendo especificaciones.
- Gestión archivos y directorios. Archivos de información adicional.
- Indexación sobre los archivos y directorios.
- Requisitos, implementación y comprobación de la seguridad del gestor.

### **III. Criterios de Evaluación.**

- Se ha establecido la utilidad de un servicio de gestión de archivos web.
- Se han descrito diferentes aplicaciones de gestión de archivos web.
- Se ha instalado y adaptado una herramienta de gestión de archivos web.
- Se han creado y clasificado cuentas de usuario en función de sus permisos.
- Se han gestionado archivos y directorios.
- Se han utilizado archivos de información adicional.
- Se han aplicado criterios de indexación sobre los archivos y directorios.
- Se ha comprobado la seguridad del gestor de archivos.

## **Unidad de Trabajo 3: Aplicaciones Ofimáticas Web.**

### **I. Objetivos.**

- Conocer qué son las aplicaciones ofimáticas web.
- Reconocer la utilidad de las aplicaciones ofimáticas web.
- Describir diferentes tipos de aplicaciones ofimáticas web.
- Instalar diferentes tipos de aplicaciones ofimáticas web.
- Identificar las operaciones básicas que se pueden llevar a cabo en las aplicaciones ofimáticas web.
- Gestionar usuarios y permisos.
- Aplicar criterios de seguridad.
- Reconocer las prestaciones específicas diferentes tipos de aplicaciones ofimáticas web.
- Utilizar las aplicaciones ofimáticas web de forma colaborativa.

### **II. Contenidos.**

- Qué son las aplicaciones ofimáticas web. Conceptos básicos.
- Características de las aplicaciones ofimáticas web.
- Utilidad, funciones y tipos de aplicaciones ofimáticas web.
- Descripción de diferentes aplicaciones ofimáticas web (procesador de textos, hojas de cálculos, herramientas de presentación, etc.).
- Instalación y uso de aplicaciones ofimáticas web.
- Requisitos de administración en las aplicaciones ofimáticas web.
- Operaciones básicas.
- Tipos y gestión de usuarios y permisos.
- Recursos compartidos en la edición de documentos. Trabajo colaborativo.
- Creación de informes.
- Requisitos, implementación y comprobación de la seguridad.
- Documentación orientada a la formación.

### **III. Criterios de Evaluación.**

- Se ha establecido la utilidad de las aplicaciones de ofimática web.
- Se han descrito diferentes aplicaciones de ofimática web (procesador de textos, hoja de

- cálculo, entre otras).
- Se han instalado aplicaciones de ofimática web.
- Se han gestionado las cuentas de usuario.
- Se han aplicado criterios de seguridad en el acceso de los usuarios.
- Se han reconocido las prestaciones específicas de cada una de las aplicaciones instaladas.
- Se han utilizado las aplicaciones de forma colaborativa.

## **Unidad de Trabajo 4: Instalación y Administración de Gestores de Contenido Genéricos.**

### **I. Objetivos.**

- Conocer qué es un gestor de contenidos.
- Conocer los requerimientos necesarios para instalar gestores de contenido.
- Reconocer la utilidad de los gestores de contenido.
- Instalar gestores de contenido.
- Gestionar usuarios y roles.
- Personalizar la interfaz de los gestores de contenidos.
- Realizar pruebas de funcionamiento.
- Actualizar los gestores de contenidos.
- Aplicar y configurar criterios de seguridad.
- Instalar y configurar módulos y menús en gestores de contenidos.
- Habilitar foros y establecer reglas de acceso.
- Realizar pruebas de funcionamiento en los gestores de contenidos.
- Realizar copias de seguridad de los contenidos del gestor.

### **II. Contenidos.**

- Qué es un gestor de contenidos. Definición y conceptos básicos.
- Tipos y características de los gestores de contenidos.
- Requisitos de instalación e instalación de gestores de contenido en sistemas operativos libres y propietarios.
- Criterios para la administración de un gestor de contenidos.
- Creación de usuarios y grupos de usuarios.
- Utilización del interfaz gráfico. Personalización del entorno.
- Funcionalidades proporcionadas por el gestor de contenidos.
- Sindicación.
- Funcionamiento de los gestores de contenidos.
- Actualizaciones del gestor de contenidos.
- Informes de accesos.
- Configuración de módulos y menús.
- Creación de foros. Reglas de acceso.
- Copias y medidas de seguridad.

### **III. Criterios de Evaluación.**

- Se ha establecido la utilidad de usar un gestor de contenidos.
- Se han identificado los requerimientos necesarios para instalar gestores de contenidos.
- Se han gestionado usuarios con roles diferentes.
- Se ha personalizado la interfaz del gestor de contenidos.
- Se han realizado pruebas de funcionamiento.
- Se han realizado tareas de actualización gestor de contenidos, especialmente las de segu-

- ridad.
- Se han instalado y configurado los módulos y menús necesarios.
- Se han activado y configurado los mecanismos de seguridad proporcionados por el propio gestor de contenidos.
- Se han habilitado foros y establecido reglas de acceso.
- Se han realizado pruebas de funcionamiento.
- Se han realizado copias de seguridad de los contenidos del gestor.

## **Unidad de Trabajo 5: Instalación y Administración de Sistemas de Gestión de Aprendizaje a Distancia.**

### **I. Objetivos.**

- Conocer qué es un gestor de aprendizaje a distancia.
- Conocer los requerimientos necesarios para instalar gestores de aprendizaje a distancia.
- Reconocer la utilidad de los gestores de aprendizaje a distancia.
- Instalar gestores de aprendizaje a distancia.
- Conocer la estructura y la jerarquía de directorios de un gestor de aprendizaje a distancia.
- Personalizar la interfaz del gestor de aprendizaje a distancia.
- Gestionar usuarios, roles y perfiles.
- Habilitar foros y establecer reglas de acceso.
- Realizar pruebas de funcionamiento.
- Importar y exportar contenidos en diferentes formatos.
- Realizar copias de seguridad y restauraciones de los contenidos.
- Realizar informes de acceso y uso.
- Aplicar, configurar y comprobar criterios de seguridad.
- Elaborar documentación orientada a la formación de los usuarios.

### **II. Contenidos.**

- Qué es un sistema de gestión de aprendizaje a distancia. Conceptos básicos.
- Tipos y características de sistemas de gestión de aprendizaje a distancia.
- Utilidades de un gestor de aprendizaje a distancia.
- Ventajas e inconvenientes de los sistemas de gestión de aprendizaje a distancia.
- Elementos lógicos: comunicación, materiales y actividades.
- Requisitos de instalación, instalación y configuración de sistemas de gestión de aprendizaje a distancia en sistemas operativos libres y propietarios.
- Criterios para la administración de un sistema de gestión de aprendizaje a distancia.
- Creación y registro de usuarios. Grupos de usuarios.
- Utilización del interfaz gráfico. Personalización del entorno.
- Creación de cursos y gestión de materiales.
- Funcionalidades proporcionadas por el gestor de contenidos.
- Copias y medidas de seguridad. Restauración de copias de seguridad.
- Informes de accesos y actividad.
- Documentación orientada a la formación de los usuarios.

### **III. Criterios de Evaluación.**

- Se ha establecido la utilidad de usar un gestor de aprendizaje a distancia.
- Se ha reconocido la estructura del sitio y la jerarquía de directorios generada.
- Se han realizado modificaciones en la estética o aspecto del sitio.
- Se han manipulado y generado perfiles personalizados.

- Se ha comprobado la funcionalidad de las comunicaciones mediante foros, consultas, entre otros.
- Se han importado y exportado contenidos en distintos formatos.
- Se han realizado copias de seguridad y restauraciones.
- Se han realizado informes de acceso y utilización del sitio.
- Se ha comprobado la seguridad del sitio.
- Se ha elaborado documentación orientada a la formación de los usuarios.

## **Unidad de Trabajo 6: Aplicaciones Web de Escritorio.**

### **I. Objetivos.**

- Conocer qué son las aplicaciones web de escritorio.
- Describir diferentes aplicaciones web de escritorio.
- Reconocer la utilidad de las aplicaciones web de escritorio.
- Instalar aplicaciones web de escritorio.
- Gestionar cuentas de usuario.
- Comprobar el funcionamiento de las aplicaciones web de escritorio instaladas.
- Conocer las prestaciones de las aplicaciones web de escritorio instaladas.

### **II. Contenidos.**

- Qué es una aplicación web de escritorio. Conceptos básicos.
- Tipos y características de las aplicaciones web de escritorio.
- Aplicaciones de correo web.
- Aplicaciones de calendario web.
- Requisitos de instalación, instalación y configuración de aplicaciones web de escritorio.
- Gestión de usuarios.
- Funcionalidades y uso de las aplicaciones web de escritorio.

### **III. Criterios de Evaluación.**

- Se han descrito diferentes aplicaciones web de escritorio.
- Se han instalado aplicaciones para proveer de acceso web al servicio de correo electrónico.
- Se han configurado las aplicaciones para integrarlas con un servidor de correo.
- Se han gestionado las cuentas de usuario.
- Se ha verificado el acceso al correo electrónico.
- Se han instalado aplicaciones de calendario web.
- Se han reconocido las prestaciones específicas de las aplicaciones instaladas (citas, tareas, entre otras).

## **8. Temporalización**

El módulo Aplicaciones Web cuenta con 140 horas para su desarrollo durante el segundo curso de Sistemas Microinformáticos y Redes de las cuales 94 se desarrollarán en el centro educativo y 46 en el centro laboral. La distribución horaria por unidades de trabajo queda del siguiente modo:

| <b>Evaluación</b> | <b>Unidades de Trabajo</b>                              | <b>Sesiones</b> |
|-------------------|---------------------------------------------------------|-----------------|
| Primer            | Unidad de Trabajo 1: Evolución de las Aplicaciones Web. | 12              |

|                   |                                                                                                      |    |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Trimestre         | Unidad de Trabajo 2: Servicios de Gestión de Archivos Web.                                           | 20 |
|                   | Unidad de Trabajo 3: Aplicaciones Ofimáticas Web.                                                    | 25 |
| Segundo Trimestre | Unidad de Trabajo 4: Instalación y Administración de Gestores de Contenido Genéricos.                | 30 |
|                   | Unidad de Trabajo 5: Instalación y Administración de Sistemas de Gestión de Aprendizaje a Distancia. | 28 |
| Tercer Trimestre  | (*) Unidad de Trabajo 6: Aplicaciones Web de Escritorio.                                             | 25 |

(\*) La Unidad de Trabajo 6 se trabajará solamente con el alumnado que por algún motivo no lleve a cabo la fase de formación en el centro laboral.

## 9. Contenidos de Carácter Transversal

Es fundamental integrar una serie de temas transversales en el módulo Aplicaciones Web que aporten una visión integral y contextualizada a los contenidos técnicos. Estos temas no solo enriquecen la comprensión del alumnado, sino que también fomentan el desarrollo de competencias clave para su desempeño profesional y personal. A continuación, se detallan los principales temas transversales que se abordarán a lo largo del módulo:

- Educación en Valores y Desarrollo Sostenible. La conciencia ambiental y el compromiso ético son pilares fundamentales de la sostenibilidad. En este sentido se abordará:
  - La responsabilidad en el uso de los recursos naturales, fomentando actitudes orientadas al ahorro, la eficiencia energética y la minimización de residuos.
  - El desarrollo de un enfoque basado en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), reconociendo la importancia de estos en la planificación y ejecución de procesos productivos más sostenibles.
  - La reflexión sobre los impactos sociales, económicos y medioambientales de las decisiones productivas, generando un sentido de responsabilidad hacia la sociedad y el entorno.
- Igualdad de Oportunidades y Perspectiva de Género. En la industria y los sistemas productivos, es fundamental promover la igualdad de oportunidades y eliminar cualquier forma de discriminación de género. En este sentido se abordará:
  - La visibilización de la perspectiva de género en los sistemas productivos.
  - El análisis de las barreras que enfrentan ciertos colectivos, especialmente las mujeres, en sectores productivos tradicionalmente masculinizados.
  - El desarrollo de competencias para diseñar y gestionar procesos productivos inclusivos, considerando la diversidad como un factor clave para la innovación y la sostenibilidad.
- Salud y Seguridad Laboral. La prevención de riesgos laborales es indispensable en cualquier sistema productivo, especialmente en aquellos que buscan integrar criterios de sostenibilidad. En este sentido se abordará:

- La implementación de medidas preventivas que minimicen riesgos tanto para las personas como para el medio ambiente.
- La incorporación de tecnologías y métodos de producción seguros, que reduzcan la exposición a contaminantes o prácticas que puedan comprometer la salud de los trabajadores.
- La creación de entornos de trabajo saludables y seguros, alineados con los principios de sostenibilidad, que promuevan la seguridad física y el bienestar mental de los empleados.
- Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Las TIC son herramientas esenciales para implementar y mejorar la sostenibilidad en los sistemas productivos. En este sentido se abordará:
  - El uso de TIC para optimizar procesos productivos y reducir el consumo de recursos, como en la monitorización de datos en tiempo real provenientes de sensores o la automatización de procesos sostenibles.
  - La utilización de plataformas digitales para la gestión eficiente de residuos, el análisis de datos ambientales y la implementación de estrategias de economía circular.
  - La promoción de la digitalización de los procesos industriales como una vía para mejorar la eficiencia, la trazabilidad y la transparencia en la sostenibilidad de los sistemas productivos.
- Innovación y Creatividad. La innovación es clave para avanzar hacia un sistema productivo sostenible. En este sentido se abordará:
  - La capacidad del alumnado para diseñar soluciones creativas que integren prácticas sostenibles en los procesos productivos.
  - La adopción de nuevas tecnologías y metodologías que permitan reducir el impacto ambiental y mejorar la eficiencia productiva.
  - La búsqueda de soluciones que conecten la sostenibilidad con la rentabilidad económica, considerando la competitividad de la empresa en el mercado global.
- Emprendimiento y Responsabilidad Social Corporativa (RSC). El emprendimiento sostenible es una vía para transformar los sistemas productivos actuales. En este sentido se abordará:
  - Estrategias de emprendimiento sostenible, orientadas a la creación de empresas o proyectos que integren criterios de sostenibilidad desde su concepción.
  - El análisis de la Responsabilidad Social Corporativa como una herramienta que permite a las empresas mejorar su impacto social y ambiental.
  - El fomento de la ética empresarial, impulsando modelos productivos que consideren tanto el beneficio económico como el bienestar de la sociedad y la protección del medio ambiente.

## 10. Aspectos y Orientaciones Metodológicas

La adquisición efectiva de los conocimientos del módulo profesional se verá favorecida por el desarrollo de una metodología que reconozca a los alumnos y las alumnas como agentes de su propio aprendizaje. Las estrategias metodológicas utilizadas deberán representar una herramienta eficaz para integrar los elementos curriculares de la materia mediante tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad. Estas estrategias deberán partir de expe-

riencias previas, estar convenientemente contextualizadas y ser respetuosas con el proceso de desarrollo integral del alumnado en todas sus dimensiones, teniendo en cuenta sus potencialidades, intereses y necesidades, así como las diferentes formas de comprender la realidad.

De este modo, la metodología empleada deberá ser fundamentalmente práctica, con un enfoque en la resolución de problemas y el trabajo en equipo. A través de talleres, proyectos colaborativos y estudios de casos, el alumnado será capaz de aplicar los principios de gestión de aplicaciones web en situaciones concretas del sector de las TIC. El uso de entornos simulados y laboratorios permitirá a los alumnos y alumnas experimentar de primera mano cómo implementar tecnologías y prácticas más sostenibles en el ámbito de los sistemas microinformáticos y redes.

La metodología empleada deberá promover la movilización de manera integrada de los saberes básicos (conocimientos, destrezas y actitudes), a partir de la realización de distintas tareas y actividades que favorezcan distintos tipos de agrupamientos, desde el trabajo individual al trabajo en grupos. El planteamiento deberá ser claro y preciso en cuanto a los objetivos que se espera conseguir y los saberes que hay que movilizar. El escenario de desarrollo estará bien definido y facilitará la interacción entre iguales, para que el alumnado pueda asumir responsabilidades individuales o personales de manera autónoma y trabajar en equipo en la resolución creativa de los retos planteados, desarrollando una actitud cooperativa y aprendiendo a resolver de manera adecuada los posibles conflictos que puedan surgir.

Las estrategias metodológicas empleadas deberán favorecer la transferencia de los aprendizajes adquiridos a la resolución de problemas de la realidad cotidiana del alumnado, partiendo de sus centros de interés y aumentándolos. Se deberá facilitar el desarrollo progresivo de un enfoque crítico y reflexivo, así como el abordaje de aspectos relacionados con el interés común, la sostenibilidad, el respeto a la diferencia o la convivencia democrática, mediante el diálogo y la búsqueda de consenso, incluyendo así la producción e interacción verbal y el uso de recursos auténticos en distintos soportes y formatos. Se deberán buscar situaciones que permitan la resolución de tareas complejas que conlleven la construcción de nuevos aprendizajes y prepare al alumnado para su futuro personal, académico y profesional, sentando, de este modo, las bases para el aprendizaje a lo largo de la vida. De igual modo, se deben tener en cuenta las condiciones personales, sociales o culturales de los alumnos y las alumnas, para detectar y dar respuesta a los elementos que pudieran generar exclusión.

El profesorado deberá proponer retos que haya que resolver, adecuadamente contextualizados y basados en experiencias significativas, en escenarios concretos y teniendo en cuenta que la interacción con los demás debe jugar un papel de primer orden, buscando ofrecer al alumnado la oportunidad de conectar y aplicar lo aprendido en contextos de la vida real. Esto permitirá a los alumnos y las alumnas establecer relaciones entre sus aprendizajes, lo cual les permitirá construir el conocimiento con autonomía, iniciativa y creatividad desde sus propios aprendizajes y experiencias.

Además, se fomentará una actitud crítica y reflexiva sobre las implicaciones éticas y sociales de las TIC, subrayando la importancia de la sostenibilidad no sólo como una necesidad ambiental, sino también como un imperativo económico y social en un mundo cada vez más globalizado y digital.

En definitiva, las estrategias metodológicas utilizadas deben posibilitar que desde los principios generales y pedagógicos de la etapa se alineen los elementos curriculares en favor del desarrollo de los resultados de aprendizaje mediante la realización de tareas y actividades significativas y motivadoras, que se ajusten a las necesidades, las características y los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado, que favorezcan su autonomía y que asiente las bases del aprendizaje permanente.



La metodología utilizada seguirá los siguientes criterios:

- El marco de trabajo de la materia será intrínsecamente criterial y basado en proyectos.
- Se utilizará una metodología activa, inclusiva, participativa, creativa, investigadora, diversa, consultiva y potenciadora de las iniciativas del alumnado.
- Se propondrán actividades educativas que favorezcan la capacidad del alumnado para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo y para aplicar los métodos de investigación apropiados.
- Se evitarán situaciones que fomenten la pasividad en el alumnado.
- Se potenciará el enfoque práctico de los retos planteados, mostrando su aplicación en contextos de la vida real.
- Se perseguirá un aprendizaje significativo y funcional, teniendo en cuenta la situación de partida del alumnado y sus conocimientos previos.
- Se propiciará un ambiente de trabajo adecuado para conseguir un desarrollo intelectual eficaz.
- Se fomentará el contraste de ideas para posibilitar el debate y la defensa de opiniones propias.
- Se potenciará la colaboración, la comunicación, la negociación y la resolución de conflictos para conseguir un objetivo común.
- Se incidirá en aspectos de coordinación, organización y autonomía, así como tratar de fomentar habilidades como la empatía o la asertividad y otras enmarcadas dentro de la educación emocional.
- Se impulsará el uso de plataformas educativas virtuales que dinamicen el proceso de enseñanza-aprendizaje y faciliten aspectos como la interacción profesorado-alumnado, la atención personalizada y la evaluación.
- Se fomentará la filosofía del uso de software libre priorizando el uso en el aula de programas y dispositivos de código abierto y entendiéndolo como una forma de cultura colaborativa.
- Se prestará especial atención a la orientación educativa y profesional del alumnado incorporando la perspectiva de género.
- Se desarrollarán actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público.
- Se prestará especial atención a los alumnos y alumnas con necesidad específica de apoyo educativo.

## **11. Procedimiento, Estrategias y Criterios de Evaluación**

### **11.1. Procedimientos de Evaluación**

La evaluación del alumnado se llevará a cabo, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de los resultados de aprendizaje del módulo profesional.

Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales como cuestionarios, formularios, actividades prácticas, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado, favoreciéndose la coevaluación y autoevaluación por parte de los propios alumnos y alumnas.

La totalidad de los criterios de evaluación contribuirán en la misma medida al grado de desarrollo de los resultados de aprendizaje, por lo que tendrán el mismo valor a la hora de determinar el nivel de evolución del mismo.

Los criterios de evaluación no superados podrán estar sometidos a un proceso de recuperación donde el alumno o alumna que no haya superado dicho criterio podrá superarlo a través de los instrumentos de evaluación que se determinen para ello.

La evaluación continua de los aprendizajes requerirá la asistencia regular y obligatoria, tanto en el centro docente como en la fase de formación en empresa u organismo equiparado, de al menos el 80 por ciento de la duración total del módulo. En caso de pérdida de derecho de evaluación continua el alumnado podrá realizar una o varias pruebas objetivas que tendrán lugar antes de la evaluación final correspondiente y cuya finalidad será verificar la superación de los resultados de aprendizaje no alcanzados.

### 11.2. Actividades Evaluables

Las actividades de evaluación deberán entregarse en tiempo y forma según quede estipulado en cada caso. Las actividades presentadas más allá de la fecha indicada no serán evaluadas de forma ordinaria debiendo desarrollarse el proceso de recuperación correspondiente.

### 11.3. Criterios de Calificación

Los criterios de calificación estarán basados en la superación de los criterios de evaluación y, por tanto, de los resultados de aprendizaje.

La calificación de cada evaluación será la media aritmética de todos los criterios de evaluación abordados en ese trimestre. La calificación del curso será la media aritmética de los criterios de evaluación abordados durante todo el curso escolar.

La calificación de un criterio de evaluación se computará como la media aritmética de las calificaciones obtenidas en cada una de las actividades evaluables donde ese criterio de evaluación se trabaje.

Si un alumno o una alumna copia en una tarea o en el desarrollo de una prueba objetiva, esta será calificada con un cero. Esto se aplicará a todas las tareas o pruebas que se hayan identificado como copiadas. La utilización de medios no autorizados en las pruebas y/o actividades (documentos, medios de comunicación, ayuda de otra persona, etc.) supondrá una calificación de cero puntos en la prueba y/o actividad y seguirá el proceso normal de recuperación.

Cada una de las actividades evaluables planificadas recogerá el/los criterio/s de evaluación que se trabajen en la misma.

La ponderación de los criterios de evaluación será la siguiente:

| Criterios de Evaluación                                                     | Ponderación  |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Se ha establecido la utilidad de usar un gestor de contenidos.              | 2.325581395% |
| Se han identificado los requerimientos necesarios para instalar gestores de | 2.325581395% |

|                                                                                                              |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| contenidos.                                                                                                  |              |
| Se han gestionado usuarios con roles diferentes.                                                             | 2.325581395% |
| Se ha personalizado la interfaz del gestor de contenidos.                                                    | 2.325581395% |
| Se han realizado pruebas de funcionamiento.                                                                  | 2.325581395% |
| Se han realizado tareas de actualización gestor de contenidos, especialmente las de seguridad.               | 2.325581395% |
| Se han instalado y configurado los módulos y menús necesarios.                                               | 2.325581395% |
| Se han activado y configurado los mecanismos de seguridad proporcionados por el propio gestor de contenidos. | 2.325581395% |
| Se han habilitado foros y establecido reglas de acceso.                                                      | 2.325581395% |
| Se han realizado pruebas de funcionamiento.                                                                  | 2.325581395% |
| Se han realizado copias de seguridad de los contenidos del gestor.                                           | 2.325581395% |
| Se ha establecido la utilidad de usar un gestor de aprendizaje a distancia.                                  | 2.325581395% |
| Se ha reconocido la estructura del sitio y la jerarquía de directorios generada.                             | 2.325581395% |
| Se han realizado modificaciones en la estética o aspecto del sitio.                                          | 2.325581395% |
| Se han manipulado y generado perfiles personalizados.                                                        | 2.325581395% |
| Se ha comprobado la funcionalidad de las comunicaciones mediante foros, consultas, entre otros.              | 2.325581395% |
| Se han importado y exportado contenidos en distintos formatos.                                               | 2.325581395% |
| Se han realizado copias de seguridad y restauraciones.                                                       | 2.325581395% |
| Se han realizado informes de acceso y utilización del sitio.                                                 | 2.325581395% |
| Se ha comprobado la seguridad del sitio.                                                                     | 2.325581395% |
| Se ha elaborado documentación orientada a la formación de los usuarios.                                      | 2.325581395% |
| Se ha establecido la utilidad de un servicio de gestión de archivos web.                                     | 2.325581395% |
| Se han descrito diferentes aplicaciones de gestión de archivos web.                                          | 2.325581395% |
| Se ha instalado y adaptado una herramienta de gestión de archivos web.                                       | 2.325581395% |
| Se han creado y clasificado cuentas de usuario en función de sus permisos.                                   | 2.325581395% |
| Se han gestionado archivos y directorios.                                                                    | 2.325581395% |
| Se han utilizado archivos de información adicional.                                                          | 2.325581395% |

|                                                                                                                |              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Se han aplicado criterios de indexación sobre los archivos y directorios.                                      | 2.325581395% |
| Se ha comprobado la seguridad del gestor de archivos.                                                          | 2.325581395% |
| Se ha establecido la utilidad de las aplicaciones de ofimática web.                                            | 2.325581395% |
| Se han descrito diferentes aplicaciones de ofimática web (procesador de textos, hoja de cálculo, entre otras). | 2.325581395% |
| Se han instalado aplicaciones de ofimática web.                                                                | 2.325581395% |
| Se han gestionado las cuentas de usuario.                                                                      | 2.325581395% |
| Se han aplicado criterios de seguridad en el acceso de los usuarios.                                           | 2.325581395% |
| Se han reconocido las prestaciones específicas de cada una de las aplicaciones instaladas.                     | 2.325581395% |
| Se han utilizado las aplicaciones de forma colaborativa.                                                       | 2.325581395% |
| Se han descrito diferentes aplicaciones web de escritorio.                                                     | 2.325581395% |
| Se han instalado aplicaciones para proveer de acceso web al servicio de correo electrónico.                    | 2.325581395% |
| Se han configurado las aplicaciones para integrarlas con un servidor de correo.                                | 2.325581395% |
| Se han gestionado las cuentas de usuario.                                                                      | 2.325581395% |
| Se ha verificado el acceso al correo electrónico.                                                              | 2.325581395% |
| Se han instalado aplicaciones de calendario web.                                                               | 2.325581395% |
| Se han reconocido las prestaciones específicas de las aplicaciones instaladas (citas, tareas, entre otras).    | 2.325581395% |

Para poder superar el módulo profesional será necesario superar todos los criterios de evaluación y, por tanto, todos resultados de aprendizaje del mismo.

#### 11.4. Evaluación de los Resultados de Aprendizaje Trabajados en el Centro Laboral

El seguimiento y la evaluación de los resultados de aprendizaje que se desarrollen en el centro laboral se llevarán a cabo de manera coordinada entre los tutores duales del centro de formación y de la empresa u organismo equiparado y en colaboración directa con el docente responsable del módulo profesional.

El seguimiento y valoración de la fase de formación en empresa u organismo equiparado se realizará conforme el artículo 163 del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, de manera que el tutor o tutora dual de la empresa u organismo equiparado valorará en términos de “superado” o “no superado” cada uno de los resultados de aprendizaje previstos durante la estancia de la persona en formación, realizará una valoración cualitativa de la estancia formativa de la alumna o alumno y de sus competencias profesionales y para la empleabilidad.

El o la docente responsable del módulo profesional en el centro educativo recogerá la valoración realizada por el tutor o tutora laboral de la estancia en la empresa u organismo equiparado sobre los resultados adquiridos en esta y ajustará su evaluación, y posterior calificación, en base a la información recibida.

Para la ayudar a la valoración de la fase de formación en empresa u organismo equiparado se habilitará un sistema de rúbricas que se pondrá a disposición del tutor o tutora laboral para que, si lo considera oportuno, lo tome como referencia para realizar su valoración cualitativa sobre el desempeño de la alumna o alumno y sobre el desarrollo el plan de formación individualizado.

En caso de que una alumna o alumno no supere alguno o algunos de los resultados de aprendizaje que se trabajen en la empresa se llevará a cabo el programa de recuperación de conocimientos no adquiridos o cualesquiera otras medidas que se dispongan para la superación de los aprendizajes correspondientes.

En el caso de que un alumno o alumna vea interrumpida su fase de formación en empresa u organismo equiparado y no sea viable su incorporación al mismo continuará su proceso formativo en el centro educativo.

### **11.5. Evaluación Inicial**

Al comienzo del programa de aprendizaje se realizará una evaluación inicial con carácter diagnóstico con el objetivo de verificar el nivel de preparación del alumnado para enfrentarse a los objetivos de logro de la materia.

Para llevar a cabo la evaluación inicial se utilizarán cuestionarios que permitan evaluar los conocimientos previos de los alumnos y alumnas. Así mismo, se podrán llevar a cabo entrevistas individuales o grupales que ayuden a recopilar información complementaria acerca del alumnado.

### **11.6. Programa de Recuperación**

Se preparará un plan personalizado y específico de recuperación para el alumnado con criterios de evaluación pendientes. Este programa consistirá en una serie de actividades y/o pruebas que una vez superadas permitan acreditar la consecución de todos los criterios de evaluación de la materia y, por consiguiente, de los resultados de aprendizaje. Se proporcionará al alumnado la documentación necesaria para trabajar las actividades y/o pruebas propuestas y se establecerán unos mecanismos de consulta y resolución de dudas.

El alumnado deberá seguir el plan personalizado de recuperación a través de la plataforma virtual que se utilice y realizar la entrega de las actividades propuestas en la fecha y forma determinadas a tal efecto.

El alumnado que no supere el módulo profesional en la Primera Evaluación Final tendrá la posibilidad de recuperar los criterios de evaluación no alcanzados siguiendo el plan específico de recuperación de conocimientos no adquiridos que se desarrollará en el periodo comprendido desde la fecha en la que tenga lugar la Primera Evaluación Final hasta la Segunda Evaluación Final del curso.

### **11.7. Evaluación de la Práctica Docente e Indicadores de Logro**

La evaluación del proceso formativo se llevará a cabo mediante cuestionarios de carácter anónimo que cumplimentará el alumnado y tendrá como finalidad conocer los niveles de adecuación y desarrollo del proceso formativo a las características y necesidades de los alumnos y alumnas y, a su vez, concienciar al docente sobre elementos mejorables en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se llevará a cabo al finalizar cada una de las evaluaciones.

Se establecerán indicadores medibles y claros que permitan conocer el grado de desempeño de la práctica docente. Para ello, se establecerán indicadores de logro en soportes tipo rúbrica.

| 1. Las explicaciones del profesor/a son claras.                                                 |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                                                         | Nivel 2                                                                                          | Nivel 3                                                                                          | Nivel 4                                                                                          | Nivel 5                                                                                        |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. |

| 2. El profesor/a fomenta el interés/participación en la materia.                                                   |                                                                                                                     |                                                                                                                     |                                                                                                                     |                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                                                                            | Nivel 2                                                                                                             | Nivel 3                                                                                                             | Nivel 4                                                                                                             | Nivel 5                                                                                                           |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en la materia. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en la materia. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en la materia. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en la materia. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en la materia. |

| 3. El profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase.                                                 |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                                                                  | Nivel 2                                                                                                   | Nivel 3                                                                                                   | Nivel 4                                                                                                   | Nivel 5                                                                                                 |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. |

| 4. El alumnado conoce y comprende cómo se evalúa la materia.     |                                                                   |                                                                   |                                                                   |                                                                     |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                          | Nivel 2                                                           | Nivel 3                                                           | Nivel 4                                                           | Nivel 5                                                             |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que conoce y com- | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que conoce y com- | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que conoce y com- | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que conoce y com- | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que conoce y compren- |

|                                   |                                   |                                   |                                   |                               |
|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| prende cómo se evalúa la materia. | prende cómo se evalúa la materia. | prende cómo se evalúa la materia. | prende cómo se evalúa la materia. | de cómo se evalúa la materia. |
|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|

| 5. El alumnado está en general satisfecho/a con la materia.                     |                                                                                  |                                                                                  |                                                                                  |                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                                         | Nivel 2                                                                          | Nivel 3                                                                          | Nivel 4                                                                          | Nivel 5                                                                        |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado está en general satisfecho con la materia. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado está en general satisfecho con la materia. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado está en general satisfecho con la materia. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado está en general satisfecho con la materia. | Entre el 80% y el 100% del alumnado está en general satisfecho con la materia. |

## 12. Medidas de Atención a la Diversidad y Alumnado con NEAE

### 12.1. Atención a la Diversidad

Las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales consistirán en una serie de medidas tanto generales como específicas que se van a contemplar para favorecer la inclusión educativa y la aplicación de los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje.

Es importante ofrecer una adecuada respuesta educativa a la diversidad del alumnado que compone un aula, por lo tanto, se debe entender la atención a la diversidad como una característica intrínseca a la práctica docente de acuerdo con los principios metodológicos propuestos. De esta forma, se deberán considerar respuestas variadas en función de los siguientes factores:

- Cada alumno o alumna tendrá una capacidad para aprender diferente dependiendo de su desarrollo psico-evolutivo.
- La motivación para aprender será diferente en cada alumna o alumno y dependerá, entre otros factores, del histórico de éxitos y fracasos experimentados.
- Cada alumno o alumna tendrá un estilo distinto para enfrentarse a los nuevos retos.
- Factores culturales, religiosos y étnicos.

Al margen de las vías específicas, la atención a la diversidad del alumnado se entenderá como un elemento más del proceso de enseñanza-aprendizaje diario. Las acciones que se lleven a cabo se ajustarán a las necesidades del aula y se tomarán en función de las necesidades que se presenten. Se entenderá el proceso formativo como un proceso donde se ofrezcan respuestas diferenciadas según los distintos ritmos de aprendizaje que se den.

Se tendrá en cuenta la utilización de diferentes estrategias de agrupamiento para dar respuesta a la diversidad del alumnado y favorecer la integración de este. Se potenciará la coeducación y se guiará la intervención en los casos que así lo requieran. Se incidirá en los contenidos en los que el alumnado muestre un nivel menos homogéneo. Se podrán plantear actividades de refuerzo y/o ampliación que permitan atender los diferentes ritmos de aprendizaje de los alumnos y alumnas.

En el caso del alumnado que no domine el idioma se tendrán en cuenta estrategias que faciliten su integración y favorezcan su adaptación.

### 12.2. Alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo

La normativa vigente establece el modelo de educación especial dentro del sistema educativo y el compromiso de atender a este alumnado con los recursos humanos y materiales necesarios, con la aplicación de medidas organizativas que considere el centro y con los programas de refuerzo que se estimen necesarios. Asimismo, se define con claridad el concepto de necesidades específicas de apoyo educativo dentro del cual se encuentra el alumnado que por razones de sobredotación o de discapacidad física, psíquica o sensorial requiere durante su escolarización la prestación de apoyos y atenciones educativas específicas.

La ordenación de la atención educativa al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo asociadas a sus capacidades distingue dos grupos principales:

- Alumnado con discapacidad: Es aquel alumnado que presenta algún tipo de discapacidad física, psíquica o sensorial, que se ha de tener en cuenta a la hora de planificar el proceso de enseñanza-aprendizaje ya que durante su escolarización requiere de la prestación de apoyos y atenciones educativas específicas.
- Alumnado con altas capacidades intelectuales: Es aquel alumnado que por sobredotación intelectual puede presentar dificultades en cuanto a su adaptación escolar, por ello se propondrán medidas específicas de atención y programas de profundización que faciliten el desarrollo de su potencial con el asesoramiento de los servicios de ordenación educativa.

Las medidas que se adopten deberán estar orientadas a reforzar y adaptar la metodología para lograr un mayor aprovechamiento de los contenidos de la materia, han de tener carácter ordinario y no afectar a los componentes obligatorios del currículo.

En consecuencia, se podrán implementar las siguientes medidas de carácter general:

- Para alumnado con discapacidad:
  - Ayuda constante e individualizada en la realización de los ejercicios prácticos.
  - Suministrar apuntes de clase cuando el alumnado no sea capaz de tomarlos por sí mismo.
  - Planificación de actividades diferenciadas que se adapten a distintos ritmos de aprendizaje.
  - Organización de grupos de trabajo flexibles.
- Para alumnado con altas capacidades:
  - Una vez finalizadas las actividades propuestas podrán realizarse proyectos de profundización y/o investigación.

Para atender al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo se trabajará estrechamente con el Departamento de Orientación. De forma general, se tomarán los siguientes criterios como punto de partida para los casos más comunes:

- Alumnado que con diversidad funcional:
  - Posición del alumno o la alumna adelantada en clase.
  - Utilización de monitores de grandes dimensiones y teclados adaptados.
  - Uso de auriculares y amplificadores de sonido.
  - Posibilidad de aumentar los tiempos de entrega de ciertas actividades.
  - Atención personalizada en mayor grado al alumnado que lo requiera, por ejemplo, alumnado que presente dificultades en el aprendizaje.



- Alumnado con TDAH:

- Posición del alumno o la alumna adelantada en clase.
- Señalar la partes más importantes de los contenidos tratados.
- Usar enunciados concretos.

- Alumnado con dislexia:

- Fraccionar la cantidad de información escrita.

- Alumnado con síndromes del espectro autista:

- Posición del alumno o la alumna adelantada en clase.
- Posibilidad de aumentar los tiempos de entrega de ciertas actividades.
- Atención con un mayor grado de personalización.

- Alumnado con síndrome de Asperger:

- Posición del alumno o la alumna adelantada en clase.
- Posibilidad de aumentar los tiempos de entrega de ciertas actividades.
- Atención con un mayor grado de personalización.
- Señalar la partes más importantes de los contenidos tratados.
- Uso enunciados concretos.

### **13. Materiales y Recursos Didácticos**

Se podrán utilizar los siguientes materiales y recursos didácticos:

- Aula con equipos informáticos y acceso a Internet.
- Aplicaciones infomáticas (ofimáticas, entornos virtuales de aprendizaje, etc.) como por ejemplo: LibreOffice, Moodle, etc.
- Sistemas operativos de escritorio: Windows 10 y Linux en alguna de sus distribuciones (EducaAndOS).
- Libros, documentos técnicos, informes, manuales y recursos web de referencia sobre la materia.
- Pizarra y medios audiovisuales como televisión, vídeo, cañón proyector, altavoces, etc.

Se podrá recomendar al alumnado la utilización de una memoria USB propia para almacenar las producciones realizadas durante el curso ya que los equipos informáticos no serán de uso exclusivo.

### **14. Actividades Complementarias y Extraescolares**

Como actividades complementarias y extraescolares se proponen las recogidas en el apartado correspondiente de la programación didáctica del Departamento de Informática.

**I.E.S. ROSA NAVARRO**

**CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO**

**SISTEMAS MICROINFORMÁTICOS Y REDES**

**PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO OPTATIVO**

**INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN WEB (AN2377)**

**CURSO 2025-2026**

## ÍNDICE

1. Introducción
2. Marco General Normativo
3. Contextualización
  - 3.1. Contextualización del Centro
  - 3.2. Contextualización del Aula
4. Objetivos Generales del Ciclo Formativo
5. Resultados de Aprendizaje y Criterios de Evaluación
  - 5.1. Distribución de resultados de aprendizaje y criterios de evaluación entre el centro educativo y el centro laboral
6. Contenidos Básicos
7. Secuenciación de las Unidades de Trabajo
8. Temporalización
9. Contenidos de Carácter Transversal
10. Aspectos y Orientaciones Metodológicas
11. Procedimiento, Estrategias y Criterios de Evaluación
  - 11.1. Procedimientos de Evaluación
  - 11.2. Actividades Evaluables
  - 11.3. Criterios de Calificación
  - 11.4. Evaluación de los Resultados de Aprendizaje Trabajados en el Centro Laboral
  - 11.5. Evaluación Inicial
  - 11.6. Programa de Recuperación
  - 11.7. Evaluación de la Práctica Docente e Indicadores de Logro
12. Medidas de Atención a la Diversidad y Alumnado con NEAE
  - 12.1. Atención a la Diversidad
  - 12.2. Alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo
13. Materiales y Recursos Didácticos
14. Actividades Complementarias y Extraescolares

## 1. Introducción

El módulo optativo Introducción a la Programación Web (AN2377) se integra en el Ciclo Formativo de Grado Medio Sistemas Microinformáticos y Redes con el propósito de ofrecer al alumnado una formación práctica y contextualizada en las tecnologías básicas que sustentan la creación de contenidos y aplicaciones en la web. En un entorno profesional y social cada vez más digitalizado, la capacidad para construir páginas y pequeñas aplicaciones web constituye una competencia clave que complementa las habilidades técnicas propias del técnico en sistemas microinformáticos y redes, facilitando su inserción laboral y su adaptación a tareas de soporte, administración y colaboración en proyectos TIC.

Este módulo aborda los fundamentos de los lenguajes y herramientas más utilizados en el desarrollo front-end: HTML para la estructura y el marcado semántico de los documentos, CSS para la presentación y el diseño visual, y JavaScript para dotar de interactividad y respuesta a las acciones de los usuarios. Además, contempla el uso de herramientas y frameworks que agilizan el diseño y permiten aplicar patrones de diseño responsive, accesibilidad y buenas prácticas de usabilidad. Su enfoque combina contenidos conceptuales con actividades prácticas que permiten al alumnado aplicar lo aprendido en situaciones reales o simuladas, fomentando la resolución de problemas, la creatividad y el pensamiento lógico.

Los resultados de aprendizaje RA1, RA2 y RA3 guían la secuenciación didáctica: desde la creación de páginas estáticas en HTML, pasando por la aplicación de hojas de estilo y la gestión de conflictos entre reglas CSS, hasta la elaboración de pequeños programas en JavaScript que mejoren la interactividad y validen formularios. Cada bloque de contenido se plantea con criterios de aprendizaje verificables, como la inserción de elementos multimedia, la corrección y depuración del código, la identificación de limitaciones de navegadores y la integración correcta de estilos y scripts, de modo que el alumnado pueda demostrar competencias técnicas, metodológicas y de comunicación.

La enseñanza se organiza mediante metodologías activas y participativas: sesiones teórico-prácticas, talleres de laboratorio, proyectos por tareas y actividades de aprendizaje cooperativo. Se prioriza el aprendizaje basado en proyectos (ABP) que culmina en la creación de un sitio web funcional y responsive, integrando aspectos de accesibilidad, compatibilidad entre navegadores y optimización básica. Las prácticas en entornos controlados permiten experimentar con distintas herramientas y frameworks, configurar proyectos iniciales y aplicar estrategias para el diseño adaptativo (flexbox, grid, media queries) y para la mejora de la experiencia de usuario en dispositivos móviles.

Asimismo, el módulo enfatiza competencias transversales relevantes para el perfil profesional: documentación técnica, mantenimiento de código, pruebas y depuración, y trabajo en equipo. Se presta atención a aspectos éticos y normativos, como la accesibilidad web, la protección de datos en formularios y el uso responsable de recursos multimedia, fomentando una actitud profesional orientada a la calidad y la seguridad.

Desde la perspectiva del currículo del ciclo, este módulo optativo complementa y refuerza otros aprendizajes del título, estableciendo sinergias con módulos como Montaje y Mantenimiento de Equipos, Redes Locales o Sistemas Operativos. Por ejemplo, la comprensión de formatos y protocolos web facilita tareas de diagnóstico y soporte; el diseño responsive y la optimización contribuyen a reducir la carga en infraestructuras y mejorar el rendimiento de servicios; y la depuración de scripts apoya la resolución de incidencias en entornos de usuario final.

La evaluación se articula en criterios que valoran tanto el dominio técnico como la aplicación práctica: proyectos integradores, prácticas de laboratorio, pruebas escritas sobre conceptos y

resolución de errores, y presentaciones de trabajo. Se incluyen actividades orientadas a comprobar competencias específicas del módulo, como la correcta inclusión de scripts en HTML, la elección y uso de selectores CSS adecuados, la validación de formularios mediante JavaScript y la adaptación a distintos navegadores y dispositivos.

En definitiva, el módulo Introducción a la Programación Web pretende formar a futuros técnicos capaces de diseñar y desarrollar soluciones web básicas, con criterios de usabilidad, accesibilidad y buenas prácticas profesionales. El módulo prepara al alumnado para afrontar con autonomía y responsabilidad retos habituales en entornos TIC, aumentando su empleabilidad y su capacidad para integrarse en equipos multidisciplinares dentro del tejido productivo andaluz.

## **2. Marco General Normativo**

Esta programación didáctica toma como marco general normativo el recogido en el apartado 4.3.1 de la programación didáctica del Departamento de Informática. De forma específica, el desarrollo curricular del módulo Introducción a la Programación Web toma como referencia la siguiente normativa:

### **Básica**

Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional.

Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación en Andalucía

### **Ordenación y Currículo**

Orden de 26 de septiembre de 2025, por la que se regula la fase de formación en empresa u organismo equiparado de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Orden de 18 de septiembre de 2025, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Decreto 147/2025, de 17 de septiembre de 2025, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas de los Grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Resolución de 10 de septiembre de 2025, de la dirección general de formación profesional y educación permanente, por la que se publica la concreción curricular de los módulos optativos autorizados, en el marco del procedimiento establecido para su diseño y autorización en los ciclos formativos de grado medio y superior en los centros docentes de Andalucía para el curso 2025/26.

Resolución de 26 de junio de 2024, de la Dirección General de Formación Profesional.

Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.

Orden de 7 de Julio de 2009, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a las enseñanzas del título de Formación Profesional de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Real Decreto 1691/2007, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes y se fijan sus enseñanzas mínimas.

### **3. Contextualización**

#### **3.1. Contextualización del Centro**

Nuestro Centro está situado en la localidad de Olula del Río, dentro del Valle del Almanzora en lo que se conoce como la Comarca del Mármol. Olula del Río es una localidad con una población aproximada de 7000 habitantes y una superficie de 23 Km<sup>2</sup>, con familias de un nivel de renta medio o medio bajo y donde la agricultura, al contrario que en el resto de la provincia, tiene poco peso. La riqueza básica de Olula del Río es la explotación y transformación del mármol, junto al gran auge del sector servicios asociados a la misma en la localidad, haciendo del pueblo el centro económico de la comarca. Hay que destacar que la situación de crisis económica ha mejorado bastante.

En cuanto al contexto cultural, contamos en la zona con el Museo Ibáñez, Centro Carlos Pérez Siquier, Guardería municipal, la Biblioteca municipal, la Casa de la Cultura, colegio Antonio Relaño, colegio Trina Rull, polideportivo municipal, el Ayuntamiento, la Iglesia de San Sebastián, la Iglesia de la Asunción, el Espacio Escénico donde el Ayuntamiento y nuestro Instituto organizamos charlas y teatros para alumnado, profesorado y padres.

La Urbanización Europa es un barrio tranquilo y saludable de casas independientes y con un gran parque en el centro que linda con nuestro centro. En el barrio no hay negocios ni empresas, tan solo está la guardería municipal y uno de los colegios del pueblo. Es una zona libre de ruidos.

La oferta educativa del Centro es muy completa y consta de las siguientes enseñanzas:

- E. S. O.
- DIVERSIFICACIÓN
- C.F.G. B. (Informática y Comunicaciones )
- BACHILLERATOS de Humanidades y Ciencias Sociales y Ciencias y Tecnología.
- Bachillerato de Artes
- CICLOS FORMATIVOS de Grado Medio de las familias profesionales de Administración (Gestión Administrativa) y de Informática (Sistemas Microinformáticos y Redes).
- 2 AULAS DE EDUCACIÓN ESPECIAL.
- CURSO ESPECÍFICO DE ACCESO A LOS CICLOS DE GRADO MEDIO.
- P. T.
- A.T.A.L.
- ENSEÑANZAS DE ADULTOS EN LA MODALIDAD DE SEMIPRESENCIAL en Secundaria y en el Bachillerato de Humanidades y Ciencias Sociales.
- MONITOR DE MOTÓRICOS
- ENFERMERA DE CLASE

Actualmente contamos con 3 líneas en cada curso y 4 líneas en 3º ESO. Para atender a la diversidad en nuestro Centro se realizan, Programas Diversificación en 3º y 4º de E.S.O., le damos la opción de titular al alumnado a través de la Formación Profesional Básica, atención de Pedagogía Terapéutica como medida para favorecer la inclusión del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo mediante la atención individual o en grupo del alumnado, Logopeda y Monitoría de Motóricos.

Este curso contamos con 697 alumnos y 79 profesores.

Nuestro centro se reparte en dos edificios contiguos y el gimnasio. Por una parte, en el edificio principal o el edificio viejo, nos encontramos las aulas de 1º, 2º, 3º y 4º E.S.O., sala de profesores, aula de P.T., las 2 aulas de Educación Especial con su aseo adaptado, el aula de informática, tres aulas auxiliares que se utilizan cuando hacemos los desdobles o los refuerzos, el aula del Curso de Acceso, aula de 2º de F.P.B., los despachos de dirección, vicedirección, jefatura de estudios, orientación, adultos y los departamentos didácticos. Contiguo a este edificio nos encontramos el edificio nuevo en el cual tenemos las aulas de bachillerato, aulas de ciclos, aula de 1º de F.P.B., aula de música, aula de plástica, la biblioteca, el laboratorio de Física y Química, el aula de ATAL el laboratorio de Tecnología, el laboratorio de Biología, los departamentos de los ciclos y tres aulas auxiliares para organizar los desdobles, refuerzos y charlas.

Por otro lado y contiguo al edificio nuevo tenemos el gimnasio, que en ocasiones actúa como salón de actos, ya que en el centro no contamos con ningún espacio dedicado a tal fin.

Se han creado 5 aulas nuevas. Cuatro de ellas la hemos conseguido cerrando el porche de bachillerato y la última la hemos puesto en la Conserjería. Así mismo hemos trasladado la Conserjería junto a la puerta de entrada al centro.

El I. E. S. Rosa Navarro recibe alumnado en 1º ESO del CEIP Antonio Relaño y del CEIP Trina Rull de Olula del Río. También recibe alumnado en 3º ESO del CEIP Rafaela Fernández de la localidad vecina de Fines. Por último, el instituto recibe alumnado en 1º de Bachillerato del I.E.S. Entresieras de la localidad vecina de Purchena.

Con estos centros adscritos se organizan reuniones de tránsito en el mes de junio para conocer el historial del alumnado y para que su integración en el nuevo centro sea lo más satisfactoria posible.

Hay muy buena relación con los centros adscritos, con la actuación anual del plan de transición y mucha coordinación entre el profesorado de los centros.

El I.E.S. Rosa Navarro mantiene una muy buena relación con las empresas de la localidad e incluso de localidades vecinas, ya que el alumnado de FPB y Ciclos Formativos del centro realiza la Formación en Centros de Trabajo en dichas empresas. Además hay mucha implicación por parte del profesorado.

La asociación de padres y madres de nuestro centro se llama AMPA "El Cañico" y es una asociación muy competente.

La labor desarrollada por dicha asociación se centra fundamentalmente en el objetivo de ayudar al alumnado, mejorando su situación en el centro, ayudándole en los viajes, en la puesta de bandas, entrega de agendas al alumnado al comienzo de curso, en la realización de actividades extraescolares como el Día de Andalucía...

En muchas ocasiones su contribución ha sido de un valor inestimable realizando funciones que, sin su colaboración, no hubiese sido posible llevar a cabo de un modo eficaz.

En el curso 2025/2026 se ha creado una asociación estudiantil en el centro llamada “Asociación de Estudiantes IES ROSA NAVARRO”

Los profesores de nuestro centro son un pilar muy importante para el buen funcionamiento del mismo. La plantilla de este curso es de 79 profesores más dos monitores de las aulas específicas. La convivencia se enfoca desde un punto de vista constructivo y positivo. Así, las actuaciones van encaminadas al desarrollo de comportamientos adecuados que permitan mejorar la convivencia y resolver conflictos de manera responsable. Para ello, pretendemos prevenir y resolver conflictos a través de la participación y comunicación entre las partes implicadas.

Por supuesto se han de respetar las normas de convivencia y el ROF que regula el funcionamiento del Centro y que ha sido acordado por el consejo escolar de acuerdo con la normativa vigente.

Así mismo, todo el profesorado, y en especial aquellos implicados en la etapa obligatoria, asumen una serie de normas de conducta que deben ser aplicadas a lo largo del curso académico.

En la actualidad el clima de convivencia es bueno. No se observan serios problemas; de vez en cuando aparecen, principalmente en los primeros cursos de la ESO, algunos conflictos que se resuelven fundamentalmente mediante el diálogo con el alumnado implicado y sus familias. En casos excepcionales, se procede a la expulsión del alumnado del centro. Ésta última que se resuelve fundamentalmente mediante el diálogo con el alumnado implicado y sus familias. En casos excepcionales, se procede a la expulsión del alumnado del centro. Ésta última medida se adopta atendiendo a la gravedad de los hechos y porque el resto de compañeros debe percibir que determinadas conductas no tienen cabida en nuestro centro. El tipo de conducta problemática más frecuente, y que corresponde generalmente al alumnado de los dos primeros cursos de la ESO, tiene que ver con la perturbación del normal desarrollo de las clases.

A raíz del auge de las nuevas tecnologías, el uso indebido del móvil en el centro ha supuesto una nueva conducta contraria a las normas de convivencia, hasta el punto de ser prohibido. Por ejemplo, se han subido fotos y videos a las redes sociales dentro del horario lectivo. Durante este curso no se ponen tantas partes al alumnado por usar el móvil.

El profesorado de nuestro centro manifiesta que el comportamiento de nuestro alumnado es, habitualmente, bueno y respetuoso. De hecho, hay profesores de otras provincias que se quedan en el centro por lo bien que se trabaja, por el buen ambiente que se respira y lo cómodos que se encuentran.

Este equipo directivo, concede especial importancia a aquellos comportamientos que impliquen menoscabo de la autoridad del profesorado y a las conductas que supongan discriminación, racismo, acoso o xenofobia.

En el Consejo Escolar de nuestro centro están cubiertos todos los sectores de la comunidad educativa que están representados en él. Está compuesto por la Directora, el Jefe de Estudios, la Secretaria, con voz pero sin voto, ocho profesores/as, cinco madres, padres o tutores legales, cinco alumnos/as, un representante del personal de administración y servicios y un representante del Ayuntamiento.

Dentro del Consejo Escolar hay establecidas dos comisiones:



- Comisión Permanente: Tiene atribuidas todas las funciones que determine el Consejo Escolar.
- Comisión de Convivencia: Para analizar el clima de nuestro centro, proponer medidas, así como participar de las decisiones ante cualquier comportamiento contrario a normas de convivencia del Centro.

### 3.2. Contextualización del Aula

El grupo está compuesto por 5 estudiantes (4 alumnos mayores de edad y 1 alumno menor de edad) de diferentes nacionalidades, lo que crea un ambiente multicultural que puede enriquecer la experiencia educativa. Además provienen de diferentes localidades cercanas y el rango de edad oscila entre los 17 y los 43 años aunque la gran mayoría ronda los 17-22 años. La totalidad del alumnado domina el idioma y no presenta dificultades para comunicarse.

Todo el alumnado ha completado la Educación Secundaria Obligatoria. Un 20% de ellos no presenta conocimientos técnicos previos relacionados con el módulo, mientras que un 80% tiene formación técnica básica, ya sea a nivel personal o a través de otros cursos. Algunos alumnos tienen conocimientos básicos de hardware (montaje de componentes, instalación de sistemas operativos) y software, mientras que otros carecen de experiencia práctica en estas áreas. Alrededor de un 20% del grupo tiene acceso limitado a equipos informáticos y a internet en casa, por lo que gran parte del trabajo deberá realizarse en el aula.

La mayoría del alumnado está altamente motivado por aprender habilidades prácticas que les permitan incorporarse rápidamente al mercado laboral como técnicos de soporte o mantenimiento de sistemas. Están interesados en adquirir competencias para el montaje de equipos informáticos y la resolución de problemas hardware. Un alto porcentaje del alumnado busca continuar su formación en un ciclo formativo superior de la familia Informática y Comunicaciones.

Entre los estudiantes, hay quienes tienen TDAH (Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad), lo que puede requerir una estructura clara y tiempos bien definidos en la ejecución de las tareas.

### 4. Objetivos Generales del Ciclo Formativo

Los objetivos generales del CFGM Sistemas Microinformáticos y Redes se encuentran recogidos en el *Artículo 3 de la Orden de 7 de julio de 2009, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes*. Por su parte, el módulo profesional Optativo "Introducción a la Programación Web (AN2377)" se relaciona de forma específica con los objetivos c, i, l, m, ñ y q.

### 5. Resultados de Aprendizaje y Criterios de Evaluación

Los resultados de aprendizaje representan las metas específicas que el alumnado debe alcanzar al finalizar el módulo profesional. Estos resultados definen las capacidades, conocimientos, habilidades y actitudes que los alumnos y alumnas deben adquirir para poder aplicar los principios de la programación web en su futuro desempeño profesional en el mundo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Por su parte, los criterios de evaluación son indicadores que permiten medir el grado de desarrollo de los resultados de aprendizaje, permitiendo al docente conectarlos de forma flexible con los saberes que se trabajan en la materia durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, obteniendo de este modo una visión objetiva del desempeño del alumnado. Se formulan teniendo en cuenta los conocimientos, destrezas y actitudes que se pretende que alcance el alumnado.

Los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación asociados a este módulo vienen recogidos en la *Resolución de 10 de septiembre de 2025, de la dirección general de formación Profesional y educación permanente, por la que se publica la concreción curricular de Los módulos optativos autorizados, en el marco del procedimiento establecido para su Diseño y autorización en los ciclos formativos de grado medio y superior en los centros Docentes de Andalucía para el curso 2025/26*.

### 5.1. Distribución de resultados de aprendizaje y criterios de evaluación entre el centro educativo y el centro laboral

- Los resultados de aprendizaje RA 1 y RA 3, junto con todos los criterios de evaluación asociados a ellos, así como parte del RA 2 se trabajarán principalmente en el centro educativo.
- Parte del resultado de aprendizaje RA 2 se trabajará en el centro laboral.

Se puede dar el caso en el que, debido a las relaciones inherentes que existen entre los contenidos del módulo profesional, haya criterios de evaluación que se trabajen tanto en el centro laboral como en el centro docente. Sin embargo, será en el centro docente donde estos criterios de evaluación se trabajen principalmente y se evalúen, y en el centro laboral donde se consoliden.

De forma detallada se muestra a continuación los criterios de evaluación que serán trabajados en el centro docente, en el centro laboral o en ambos.

| Resultado de Aprendizaje       | RA 1 |    |    |    |    |    |
|--------------------------------|------|----|----|----|----|----|
| Criterios de Evaluación        | a)   | b) | c) | d) | e) | f) |
| Trabajado en el centro docente | X    | X  | X  | X  | X  | X  |
| Trabajado en el centro laboral |      |    |    |    | X  | X  |

| Resultado de Aprendizaje       | RA 2 |    |    |    |    |    |
|--------------------------------|------|----|----|----|----|----|
| Criterios de Evaluación        | a)   | b) | c) | d) | e) | f) |
| Trabajado en el centro docente | X    | X  | X  |    |    |    |
| Trabajado en el centro laboral |      | X  |    | X  | X  | X  |

| Resultado de Aprendizaje       | RA 3 |    |    |    |    |
|--------------------------------|------|----|----|----|----|
| Criterios de Evaluación        | a)   | b) | c) | d) | e) |
| Trabajado en el centro docente | X    | X  | X  | X  | X  |

|                                |  |  |  |  |  |
|--------------------------------|--|--|--|--|--|
| Trabajado en el centro laboral |  |  |  |  |  |
|--------------------------------|--|--|--|--|--|

## 6. Contenidos básicos

Los contenidos básicos asociados al módulo profesional Optativo “Introducción a la Programación Web (AN2377)” vienen recogidos en la *Resolución de 10 de septiembre de 2025, de la dirección general de formación Profesional y educación permanente, por la que se publica la concreción curricular de Los módulos optativos autorizados, en el marco del procedimiento establecido para su Diseño y autorización en los ciclos formativos de grado medio y superior en los centros Docentes de Andalucía para el curso 2025/26.*

## 7. Secuenciación de las Unidades de Trabajo

### Unidad de Trabajo 1: Introducción a Internet.

#### I. Objetivos.

- Entender qué es Internet y para qué sirve.
- Comprender el funcionamiento del sistema WWW.
- Entender conceptos básicos del lenguaje HTML.
- Conocer las últimas versiones HTML.
- Preparar el sistema y conocer herramientas para desarrollar páginas web.

#### II. Contenidos.

- ¿Qué es Internet?
- World Wide Web (WWW): Definición y origen.
- Características del lenguaje HTML.
- Definición de HTML5.
- Herramientas para la creación de página web.

#### III. Criterios de Evaluación.

- Se han creado páginas web básicas con HTML, basándose en la estructura de los documentos y la sintaxis explicada.
- Se han identificado las limitaciones de los navegadores que pueden utilizar los usuarios que vean los contenidos creados.
- Se ha probado el código en diferentes navegadores.

### Unidad de Trabajo 2: HTML.

#### I. Objetivos.

- Identificar del tipo de documento HTML.
- Identificar y utilizar la cabecera de la página <head>.
- Identificar y utilizar el título de la página <title>.
- Conocer el cuerpo del documento <body>.
- Diferenciar y utilizar la codificación UTF-8.
- Utilizar las etiquetas HTML para el texto.
- Utilizar las etiquetas HTML para listados.

- Utilizar las etiquetas HTML para hiperenlaces.
- Utilizar las etiquetas HTML para imágenes.
- Utilizar las etiquetas HTML para tablas.
- Utilizar las etiquetas HTML para marcos.
- Utilizar las etiquetas HTML para formularios.
- Conocer y utilizar las capas flotantes.
- Saber qué son las metas y su utilización.
- Aplicar estilos básicos aplicados a una página.
- Conocer y utilizar nuevas etiquetas de HTML5.
- Conocer y utilizar nuevas etiquetas de HTML5 para multimedia.
- Saber planificar un proyecto Web según unos requisitos establecidos.
- Temporalizar y desarrollar un proyecto Web.
- Publicar el proyecto Web.

## **II. Contenidos.**

- Identificación del tipo de documento HTML.
- Cabecera de la página <head>.
- Título de la página <title>.
- Cuerpo del documento <body>.
- UTF-8.
- Etiquetas HTML para el texto.
- Etiquetas HTML para listas.
- Etiquetas HTML para hiperenlaces.
- Etiquetas HTML para imágenes.
- Etiquetas HTML para tablas.
- Etiquetas HTML para marcos.
- Etiquetas HTML para formularios.
- Capas.
- Metas.
- Estilos básicos aplicados a una página web.
- Introducción a HTML5.
- Nuevas etiquetas de HTML5.
- Nuevas etiquetas de HTML5 para multimedia.
- Requisitos y planificación de proyectos.
- Diseño de prototipos.
- Planificación y publicación de un proyecto.

## **III. Criterios de Evaluación.**

- Se han creado páginas web básicas con HTML, basándose en la estructura de los documentos y la sintaxis explicada.
- Se han identificado las limitaciones de los navegadores que pueden utilizar los usuarios que vean los contenidos creados.
- Se han insertado elementos en las páginas web.
- Se han insertado elementos multimedia en la página web.
- Se han identificado y corregido errores en el código en HTML.
- Se ha probado el código en diferentes navegadores.

## **Unidad de Trabajo 3: CSS.**

### **I. Objetivos.**

- Conocer el funcionamiento básico de las hojas de estilos.
- Manejar correctamente la sintaxis necesaria en el uso de hojas de estilo.
- Identificación de las propiedades utilizadas en CSS.
- Reconocer las propiedades que incorpora CSS3.
- Saber planificar un proyecto Web según unos requisitos establecidos.
- Temporalizar y desarrollar un proyecto Web.
- Publicar el proyecto Web.

## **II. Contenidos.**

- Definición de hojas de estilo.
- Vínculos a hojas de estilo.
- Sintaxis de las hojas de estilo.
- Propiedades CSS.
- Propiedades CSS3.
- Responsive design.
- Requisitos y planificación de proyectos.
- Diseño de prototipos.
- Planificación y publicación de un proyecto.

## **III. Criterios de Evaluación.**

- Se ha conocido el funcionamiento de las hojas de estilo.
- Se ha conocido la creación de reglas en una hoja de estilo.
- Se han diseñado páginas Web utilizando hojas de estilo.
- Se han identificado y conocido cómo aplicar las nuevas reglas que incorpora CSS3.
- Se han elaborado páginas Web adaptadas a todo tipo de dispositivo: responsive design.
- Se ha enfrentado a un proyecto Web.
- Se ha analizado un proyecto Web realizando un boceto para su realización.
- Se ha planificado el tiempo necesario para su realización.
- Se ha elaborado un proyecto Web, haciendo uso de las tecnologías vistas en clase y manteniendo una estructura de directorios correcta.

## **Unidad de Trabajo 4: JavaScript: Gestión de Eventos. Librerías.**

### **I. Objetivos.**

- Incluir código JavaScript en un documento HTML.
- Gestionar eventos generados por el usuario mediante JavaScript.
- Saber buscar y aplicar fuentes y librerías externas.
- Saber planificar un proyecto Web según unos requisitos establecidos.
- Temporalizar y desarrollar un proyecto Web.
- Publicar el proyecto Web.

### **II. Contenidos.**

- Qué es JavaScript.
- Iniciación en la inclusión de código JavaScript.
- Gestión de eventos.
- Gestión de fuentes externas.
- Inclusión de librerías.

- Requisitos y planificación de un proyecto.
- Diseño de prototipos.
- Planificación y publicación de un proyecto.

### III. Criterios de Evaluación.

- Se han manejado eventos de usuario en la página web mediante JavaScript.
- Se han aplicado fuentes externas, en concreto, fuentes de Google Fonts.
- Se han aplicado correctamente librerías externas a su página web.
- Se ha enfrentado a un proyecto Web.
- Se ha analizado un proyecto Web realizando un boceto para su realización.
- Se ha planificado el tiempo necesario para su realización.
- Se ha elaborado un proyecto Web, haciendo uso de las tecnologías vistas en clase y manteniendo una estructura de directorios correcta.

## 8. Temporalización

El módulo Introducción a la Programación Web cuenta con 105 horas para su desarrollo durante el segundo curso de Sistemas Microinformáticos y Redes de las cuales 65 se desarrollarán en el centro educativo y 40 en el centro laboral. La distribución horaria por unidades de trabajo queda del siguiente modo:

| Evaluación        | Unidades de Trabajo                                             | Sesiones |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------|----------|
| Primer Trimestre  | Unidad de Trabajo 1: Introducción a Internet.                   | 2        |
|                   | Unidad de Trabajo 2: HTML.                                      | 30       |
|                   | Unidad de Trabajo 3: CSS.                                       | 10       |
| Segundo Trimestre | Unidad de Trabajo 4: Java Script. Gestión de Eventos. Librerías | 33       |
| Tercer Trimestre  | (*) Unidad de Trabajo 3: CSS.                                   | 30       |

(\*) La parte de la Unidad de Trabajo 3 destinada a trabajarse en la empresa u organismo equiparado se trabajará solamente con el alumnado que por algún motivo no lleve a cabo la fase de formación en el centro laboral.

## 9. Contenidos de Carácter Transversal

Es fundamental integrar una serie de temas transversales en el módulo Introducción a la Programación Web que aporten una visión integral y contextualizada a los contenidos técnicos. Estos temas no solo enriquecen la comprensión del alumnado, sino que también fomentan el desarrollo de competencias clave para su desempeño profesional y personal. A continuación, se detallan los principales temas transversales que se abordarán a lo largo del módulo:

- Educación en Valores y Desarrollo Sostenible. La conciencia ambiental y el compromiso ético son pilares fundamentales de la sostenibilidad. En este sentido se abordará:
  - La responsabilidad en el uso de los recursos naturales, fomentando actitudes orientadas al ahorro, la eficiencia energética y la minimización de residuos.
  - El desarrollo de un enfoque basado en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), reconociendo la importancia de estos en la planificación y ejecución de procesos productivos más sostenibles.
  - La reflexión sobre los impactos sociales, económicos y medioambientales de las decisiones productivas, generando un sentido de responsabilidad hacia la sociedad y el entorno.
- Igualdad de Oportunidades y Perspectiva de Género. En la industria y los sistemas productivos, es fundamental promover la igualdad de oportunidades y eliminar cualquier forma de discriminación de género. En este sentido se abordará:
  - La visibilización de la perspectiva de género en los sistemas productivos.
  - El análisis de las barreras que enfrentan ciertos colectivos, especialmente las mujeres, en sectores productivos tradicionalmente masculinizados.
  - El desarrollo de competencias para diseñar y gestionar procesos productivos inclusivos, considerando la diversidad como un factor clave para la innovación y la sostenibilidad.
- Salud y Seguridad Laboral. La prevención de riesgos laborales es indispensable en cualquier sistema productivo, especialmente en aquellos que buscan integrar criterios de sostenibilidad. En este sentido se abordará:
  - La implementación de medidas preventivas que minimicen riesgos tanto para las personas como para el medio ambiente.
  - La incorporación de tecnologías y métodos de producción seguros, que reduzcan la exposición a contaminantes o prácticas que puedan comprometer la salud de los trabajadores.
  - La creación de entornos de trabajo saludables y seguros, alineados con los principios de sostenibilidad, que promuevan la seguridad física y el bienestar mental de los empleados.
- Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Las TIC son herramientas esenciales para implementar y mejorar la sostenibilidad en los sistemas productivos. En este sentido se abordará:
  - El uso de TIC para optimizar procesos productivos y reducir el consumo de recursos, como en la monitorización de datos en tiempo real provenientes de sensores o la automatización de procesos sostenibles.
  - La utilización de plataformas digitales para la gestión eficiente de residuos, el análisis de datos ambientales y la implementación de estrategias de economía circular.
  - La promoción de la digitalización de los procesos industriales como una vía para mejorar la eficiencia, la trazabilidad y la transparencia en la sostenibilidad de los sistemas productivos.
- Innovación y Creatividad. La innovación es clave para avanzar hacia un sistema productivo sostenible. En este sentido se abordará:

- La capacidad del alumnado para diseñar soluciones creativas que integren prácticas sostenibles en los procesos productivos.
  - La adopción de nuevas tecnologías y metodologías que permitan reducir el impacto ambiental y mejorar la eficiencia productiva.
  - La búsqueda de soluciones que conecten la sostenibilidad con la rentabilidad económica, considerando la competitividad de la empresa en el mercado global.
- **Emprendimiento y Responsabilidad Social Corporativa (RSC).** El emprendimiento sostenible es una vía para transformar los sistemas productivos actuales. En este sentido se abordará:
    - Estrategias de emprendimiento sostenible, orientadas a la creación de empresas o proyectos que integren criterios de sostenibilidad desde su concepción.
    - El análisis de la Responsabilidad Social Corporativa como una herramienta que permite a las empresas mejorar su impacto social y ambiental.
    - El fomento de la ética empresarial, impulsando modelos productivos que consideren tanto el beneficio económico como el bienestar de la sociedad y la protección del medio ambiente.

## 10. Aspectos y Orientaciones Metodológicas

La adquisición efectiva de los conocimientos del módulo profesional se verá favorecida por el desarrollo de una metodología que reconozca a los alumnos y las alumnas como agentes de su propio aprendizaje. Las estrategias metodológicas utilizadas deberán representar una herramienta eficaz para integrar los elementos curriculares de la materia mediante tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad. Estas estrategias deberán partir de experiencias previas, estar convenientemente contextualizadas y ser respetuosas con el proceso de desarrollo integral del alumnado en todas sus dimensiones, teniendo en cuenta sus potencialidades, intereses y necesidades, así como las diferentes formas de comprender la realidad.

De este modo, la metodología empleada deberá ser fundamentalmente práctica, con un enfoque en la resolución de problemas y el trabajo en equipo. A través de talleres, proyectos colaborativos y estudios de casos, el alumnado será capaz de aplicar los principios de la programación web en situaciones concretas del sector de las TIC. El uso de entornos simulados y laboratorios permitirá a los alumnos y alumnas experimentar de primera mano cómo implementar tecnologías y prácticas más sostenibles en el ámbito de los sistemas microinformáticos y redes.

La metodología empleada deberá promover la movilización de manera integrada de los saberes básicos (conocimientos, destrezas y actitudes), a partir de la realización de distintas tareas y actividades que favorezcan distintos tipos de agrupamientos, desde el trabajo individual al trabajo en grupos. El planteamiento deberá ser claro y preciso en cuanto a los objetivos que se espera conseguir y los saberes que hay que movilizar. El escenario de desarrollo estará bien definido y facilitará la interacción entre iguales, para que el alumnado pueda asumir responsabilidades individuales o personales de manera autónoma y trabajar en equipo en la resolución creativa de los retos planteados, desarrollando una actitud cooperativa y aprendiendo a resolver de manera adecuada los posibles conflictos que puedan surgir.



Las estrategias metodológicas empleadas deberán favorecer la transferencia de los aprendizajes adquiridos a la resolución de problemas de la realidad cotidiana del alumnado, partiendo de sus centros de interés y aumentándolos. Se deberá facilitar el desarrollo progresivo de un enfoque crítico y reflexivo, así como el abordaje de aspectos relacionados con el interés común, la sostenibilidad, el respeto a la diferencia o la convivencia democrática, mediante el diálogo y la búsqueda de consenso, incluyendo así la producción e interacción verbal y el uso de recursos auténticos en distintos soportes y formatos. Se deberán buscar situaciones que permitan la resolución de tareas complejas que conlleven la construcción de nuevos aprendizajes y prepare al alumnado para su futuro personal, académico y profesional, sentando, de este modo, las bases para el aprendizaje a lo largo de la vida. De igual modo, se deben tener en cuenta las condiciones personales, sociales o culturales de los alumnos y las alumnas, para detectar y dar respuesta a los elementos que pudieran generar exclusión.

El profesorado deberá proponer retos que haya que resolver, adecuadamente contextualizados y basados en experiencias significativas, en escenarios concretos y teniendo en cuenta que la interacción con los demás debe jugar un papel de primer orden, buscando ofrecer al alumnado la oportunidad de conectar y aplicar lo aprendido en contextos de la vida real. Esto permitirá a los alumnos y las alumnas establecer relaciones entre sus aprendizajes, lo cual les permitirá construir el conocimiento con autonomía, iniciativa y creatividad desde sus propios aprendizajes y experiencias.

Además, se fomentará una actitud crítica y reflexiva sobre las implicaciones éticas y sociales de las TIC, subrayando la importancia de la sostenibilidad no sólo como una necesidad ambiental, sino también como un imperativo económico y social en un mundo cada vez más globalizado y digital.

En definitiva, las estrategias metodológicas utilizadas deben posibilitar que desde los principios generales y pedagógicos de la etapa se alineen los elementos curriculares en favor del desarrollo de los resultados de aprendizaje mediante la realización de tareas y actividades significativas y motivadoras, que se ajusten a las necesidades, las características y los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado, que favorezcan su autonomía y que asiente las bases del aprendizaje permanente.

La metodología utilizada seguirá los siguientes criterios:

- El marco de trabajo de la materia será intrínsecamente criterial y basado en proyectos.
- Se utilizará una metodología activa, inclusiva, participativa, creativa, investigadora, diversa, consultiva y potenciadora de las iniciativas del alumnado.
- Se propondrán actividades educativas que favorezcan la capacidad del alumnado para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo y para aplicar los métodos de investigación apropiados.
- Se evitarán situaciones que fomenten la pasividad en el alumnado.
- Se potenciará el enfoque práctico de los retos planteados, mostrando su aplicación en contextos de la vida real.
- Se perseguirá un aprendizaje significativo y funcional, teniendo en cuenta la situación de partida del alumnado y sus conocimientos previos.

- Se propiciará un ambiente de trabajo adecuado para conseguir un desarrollo intelectual eficaz.
- Se fomentará el contraste de ideas para posibilitar el debate y la defensa de opiniones propias.
- Se potenciará la colaboración, la comunicación, la negociación y la resolución de conflictos para conseguir un objetivo común.
- Se incidirá en aspectos de coordinación, organización y autonomía, así como tratar de fomentar habilidades como la empatía o la asertividad y otras enmarcadas dentro de la educación emocional.
- Se impulsará el uso de plataformas educativas virtuales que dinamicen el proceso de enseñanza-aprendizaje y faciliten aspectos como la interacción profesorado-alumnado, la atención personalizada y la evaluación.
- Se fomentará la filosofía del uso de software libre priorizando el uso en el aula de programas y dispositivos de código abierto y entendiéndolo como una forma de cultura colaborativa.
- Se prestará especial atención a la orientación educativa y profesional del alumnado incorporando la perspectiva de género.
- Se desarrollarán actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público.
- Se prestará especial atención a los alumnos y alumnas con necesidad específica de apoyo educativo.

## **11. Procedimiento, Estrategias y Criterios de Evaluación**

### **11.1. Procedimientos de Evaluación**

La evaluación del alumnado se llevará a cabo, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de los resultados de aprendizaje del módulo profesional.

Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales como cuestionarios, formularios, actividades prácticas, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado, favoreciéndose la coevaluación y autoevaluación por parte de los propios alumnos y alumnas.

La totalidad de los criterios de evaluación contribuirán en la misma medida al grado de desarrollo de los resultados de aprendizaje, por lo que tendrán el mismo valor a la hora de determinar el nivel de evolución del mismo.

Los criterios de evaluación no superados podrán estar sometidos a un proceso de recuperación donde el alumno o alumna que no haya superado dicho criterio podrá superarlo a través de los instrumentos de evaluación que se determinen para ello.

La evaluación continua de los aprendizajes requerirá la asistencia regular y obligatoria, tanto en el centro docente como en la fase de formación en empresa u organismo equiparado, de al menos el 80 por ciento de la duración total del módulo. En caso de pérdida de derecho de evaluación continua el alumnado podrá realizar una o varias pruebas objetivas que tendrán lugar antes de la

evaluación final correspondiente y cuya finalidad será verificar la superación de los resultados de aprendizaje no alcanzados.

### 11.2. Actividades Evaluables

Las actividades de evaluación deberán entregarse en tiempo y forma según quede estipulado en cada caso. Las actividades presentadas más allá de la fecha indicada no serán evaluadas de forma ordinaria debiendo desarrollarse el proceso de recuperación correspondiente.

### 11.3. Criterios de Calificación

Los criterios de calificación estarán basados en la superación de los criterios de evaluación y, por tanto, de los resultados de aprendizaje.

La calificación de cada evaluación será la media aritmética de todos los criterios de evaluación abordados en ese trimestre. La calificación del curso será la media aritmética de los criterios de evaluación abordados durante todo el curso escolar.

La calificación de un criterio de evaluación se computará como la media aritmética de las calificaciones obtenidas en cada una de las actividades evaluables donde ese criterio de evaluación se trabaje.

Si un alumno o una alumna copia en una tarea o en el desarrollo de una prueba objetiva, esta será calificada con un cero. Esto se aplicará a todas las tareas o pruebas que se hayan identificado como copiadas. La utilización de medios no autorizados en las pruebas y/o actividades (documentos, medios de comunicación, ayuda de otra persona, etc.) supondrá una calificación de cero puntos en la prueba y/o actividad y seguirá el proceso normal de recuperación.

Cada una de las actividades evaluables planificadas recogerá el/los criterio/s de evaluación que se trabajen en la misma.

La ponderación de los criterios de evaluación será la siguiente:

| Criterios de Evaluación                                                                                                                      | Ponderación  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Se han creado páginas web básicas con HTML, basándose en la estructura de los documentos y la sintaxis explicada.                            | 5.882352941% |
| Se han identificado las limitaciones de los navegadores que pueden utilizar los usuarios que vean los contenidos creados.                    | 5.882352941% |
| Se han insertado elementos en las páginas web.                                                                                               | 5.882352941% |
| Se han insertado elementos multimedia en la página web.                                                                                      | 5.882352941% |
| Se han identificado y corregido errores en el código en HTML.                                                                                | 5.882352941% |
| Se ha probado el código en diferentes navegadores.                                                                                           | 5.882352941% |
| Se ha asimilado el concepto, composición y función de una hoja de estilo, distinguiendo sus tipos y formas de integración en una página web. | 5.882352941% |

|                                                                                                                                                                  |              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Se han creado selectores adecuados según el criterio de selección necesario en cada caso.                                                                        | 5.882352941% |
| Se han analizado y distinguido los distintos tipos de propiedades y valores.                                                                                     | 5.882352941% |
| Se han identificado y analizado hojas de estilo alternativas.                                                                                                    | 5.882352941% |
| Se han resuelto conflictos entre reglas de estilos.                                                                                                              | 5.882352941% |
| Se han realizado presentaciones con hojas de estilo usando capas.                                                                                                | 5.882352941% |
| Se han realizado pequeños programas utilizando los conceptos básicos de variables, tipos de datos, operadores, estructuras de control y funciones de JavaScript. | 5.882352941% |
| Se ha realizado una adecuada interrelación con el usuario del programa, utilizando captura de datos del usuario y respuesta a acciones del usuario.              | 5.882352941% |
| Se ha escrito el código del programa con claridad, legibilidad y funcionalidad adecuada.                                                                         | 5.882352941% |
| Se ha elaborado la documentación del programa y se han identificado y corregido errores mediante la depuración del código.                                       | 5.882352941% |
| Se ha insertado el código JavaScript en HTML de forma correcta.                                                                                                  | 5.882352941% |

Para poder superar el módulo profesional será necesario superar todos los criterios de evaluación y, por tanto, todos resultados de aprendizaje del mismo.

#### 11.4. Evaluación de los Resultados de Aprendizaje Trabajados en el Centro Laboral

El seguimiento y la evaluación de los resultados de aprendizaje que se desarrollen en el centro laboral se llevarán a cabo de manera coordinada entre los tutores duales del centro de formación y de la empresa u organismo equiparado y en colaboración directa con el docente responsable del módulo profesional.

El seguimiento y valoración de la fase de formación en empresa u organismo equiparado se realizará conforme el artículo 163 del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, de manera que el tutor o tutora dual de la empresa u organismo equiparado valorará en términos de “superado” o “no superado” cada uno de los resultados de aprendizaje previstos durante la estancia de la persona en formación, realizará una valoración cualitativa de la estancia formativa de la alumna o alumno y de sus competencias profesionales y para la empleabilidad.

El o la docente responsable del módulo profesional en el centro educativo recogerá la valoración realizada por el tutor o tutora laboral de la estancia en la empresa u organismo equiparado sobre los resultados adquiridos en esta y ajustará su evaluación, y posterior calificación, en base a la información recibida.

Para la ayudar a la valoración de la fase de formación en empresa u organismo equiparado se habilitará un sistema de rúbricas que se pondrá a disposición del tutor o tutora laboral para que, si lo considera oportuno, lo tome como referencia para realizar su valoración cualitativa sobre el desempeño de la alumna o alumno y sobre el desarrollo el plan de formación individualizado.

En caso de que una alumna o alumno no supere alguno o algunos de los resultados de aprendizaje que se trabajen en la empresa se llevará a cabo el programa de recuperación de conocimientos no adquiridos o cualesquiera otras medidas que se dispongan para la superación de los aprendizajes correspondientes.

En el caso de que un alumno o alumna vea interrumpida su fase de formación en empresa u organismo equiparado y no sea viable su incorporación al mismo continuará su proceso formativo en el centro educativo.

### **11.5. Evaluación Inicial**

Al comienzo del programa de aprendizaje se realizará una evaluación inicial con carácter diagnóstico con el objetivo de verificar el nivel de preparación del alumnado para enfrentarse a los objetivos de logro de la materia.

Para llevar a cabo la evaluación inicial se utilizarán cuestionarios que permitan evaluar los conocimientos previos de los alumnos y alumnas. Así mismo, se podrán llevar a cabo entrevistas individuales o grupales que ayuden a recopilar información complementaria acerca del alumnado.

### **11.6. Programa de Recuperación**

Se preparará un plan personalizado y específico de recuperación para el alumnado con criterios de evaluación pendientes. Este programa consistirá en una serie de actividades y/o pruebas que una vez superadas permitan acreditar la consecución de todos los criterios de evaluación de la materia y, por consiguiente, de los resultados de aprendizaje. Se proporcionará al alumnado la documentación necesaria para trabajar las actividades y/o pruebas propuestas y se establecerán unos mecanismos de consulta y resolución de dudas.

El alumnado deberá seguir el plan personalizado de recuperación a través de la plataforma virtual que se utilice y realizar la entrega de las actividades propuestas en la fecha y forma determinadas a tal efecto.

El alumnado que no supere el módulo profesional en la Primera Evaluación Final tendrá la posibilidad de recuperar los criterios de evaluación no alcanzados siguiendo el plan específico de recuperación de conocimientos no adquiridos que se desarrollará en el periodo comprendido desde la fecha en la que tenga lugar la Primera Evaluación Final hasta la Segunda Evaluación Final del curso.

### **11.7. Evaluación de la Práctica Docente e Indicadores de Logro**

La evaluación del proceso formativo se llevará a cabo mediante cuestionarios de carácter anónimo que cumplimentará el alumnado y tendrá como finalidad conocer los niveles de adecuación y desarrollo del proceso formativo a las características y necesidades de los alumnos y alumnas y, a su vez, concienciar al docente sobre elementos mejorables en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se llevará a cabo al finalizar cada una de las evaluaciones.

Se establecerán indicadores medibles y claros que permitan conocer el grado de desempeño de la práctica docente. Para ello, se establecerán indicadores de logro en soportes tipo rúbrica.

| 1. Las explicaciones del profesor/a son claras.                                                 |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                                                         | Nivel 2                                                                                          | Nivel 3                                                                                          | Nivel 4                                                                                          | Nivel 5                                                                                        |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. |

| 2. El profesor/a fomenta el interés/participación en la materia.                                                   |                                                                                                                     |                                                                                                                     |                                                                                                                     |                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                                                                            | Nivel 2                                                                                                             | Nivel 3                                                                                                             | Nivel 4                                                                                                             | Nivel 5                                                                                                           |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en la materia. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en la materia. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en la materia. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en la materia. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en la materia. |

| 3. El profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase.                                                 |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                                                                  | Nivel 2                                                                                                   | Nivel 3                                                                                                   | Nivel 4                                                                                                   | Nivel 5                                                                                                 |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. |

| 4. El alumnado conoce y comprende cómo se evalúa la materia.                                     |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                                                          | Nivel 2                                                                                           | Nivel 3                                                                                           | Nivel 4                                                                                           | Nivel 5                                                                                         |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa la materia. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa la materia. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa la materia. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa la materia. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa la materia. |

| 5. El alumnado está en general satisfecho/a con la materia. |                                                   |                                                   |                                                   |                                                     |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                     | Nivel 2                                           | Nivel 3                                           | Nivel 4                                           | Nivel 5                                             |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado está en ge-            | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado está en ge- | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado está en ge- | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado está en ge- | Entre el 80% y el 100% del alumnado está en general |

|                                  |                                  |                                  |                                  |                            |
|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------|
| neral satisfecho con la materia. | neral satisfecho con la materia. | neral satisfecho con la materia. | neral satisfecho con la materia. | satisfecho con la materia. |
|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------|

## 12. Medidas de Atención a la Diversidad y Alumnado con NEAE

### 12.1. Atención a la Diversidad

Las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales consistirán en una serie de medidas tanto generales como específicas que se van a contemplar para favorecer la inclusión educativa y la aplicación de los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje.

Es importante ofrecer una adecuada respuesta educativa a la diversidad del alumnado que compone un aula, por lo tanto, se debe entender la atención a la diversidad como una característica intrínseca a la práctica docente de acuerdo con los principios metodológicos propuestos. De esta forma, se deberán considerar respuestas variadas en función de los siguientes factores:

- Cada alumno o alumna tendrá una capacidad para aprender diferente dependiendo de su desarrollo psico-evolutivo.
- La motivación para aprender será diferente en cada alumna o alumno y dependerá, entre otros factores, del histórico de éxitos y fracasos experimentados.
- Cada alumno o alumna tendrá un estilo distinto para enfrentarse a los nuevos retos.
- Factores culturales, religiosos y étnicos.

Al margen de las vías específicas, la atención a la diversidad del alumnado se entenderá como un elemento más del proceso de enseñanza-aprendizaje diario. Las acciones que se lleven a cabo se ajustarán a las necesidades del aula y se tomarán en función de las necesidades que se presenten. Se entenderá el proceso formativo como un proceso donde se ofrezcan respuestas diferenciadas según los distintos ritmos de aprendizaje que se den.

Se tendrá en cuenta la utilización de diferentes estrategias de agrupamiento para dar respuesta a la diversidad del alumnado y favorecer la integración de este. Se potenciará la coeducación y se guiará la intervención en los casos que así lo requieran. Se incidirá en los contenidos en los que el alumnado muestre un nivel menos homogéneo. Se podrán plantear actividades de refuerzo y/o ampliación que permitan atender los diferentes ritmos de aprendizaje de los alumnos y alumnas.

En el caso del alumnado que no domine el idioma se tendrán en cuenta estrategias que faciliten su integración y favorezcan su adaptación.

### 12.2. Alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo

La normativa vigente establece el modelo de educación especial dentro del sistema educativo y el compromiso de atender a este alumnado con los recursos humanos y materiales necesarios, con la aplicación de medidas organizativas que considere el centro y con los programas de refuerzo que se estimen necesarios. Asimismo, se define con claridad el concepto de necesidades específi-

cas de apoyo educativo dentro del cual se encuentra el alumnado que por razones de sobredotación o de discapacidad física, psíquica o sensorial requiere durante su escolarización la prestación de apoyos y atenciones educativas específicas.

La ordenación de la atención educativa al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo asociadas a sus capacidades distingue dos grupos principales:

- Alumnado con discapacidad: Es aquel alumnado que presenta algún tipo de discapacidad física, psíquica o sensorial, que se ha de tener en cuenta a la hora de planificar el proceso de enseñanza-aprendizaje ya que durante su escolarización requiere de la prestación de apoyos y atenciones educativas específicas.
- Alumnado con altas capacidades intelectuales: Es aquel alumnado que por sobredotación intelectual puede presentar dificultades en cuanto a su adaptación escolar, por ello se propondrán medidas específicas de atención y programas de profundización que faciliten el desarrollo de su potencial con el asesoramiento de los servicios de ordenación educativa.

Las medidas que se adopten deberán estar orientadas a reforzar y adaptar la metodología para lograr un mayor aprovechamiento de los contenidos de la materia, han de tener carácter ordinario y no afectar a los componentes obligatorios del currículo.

En consecuencia, se podrán implementar las siguientes medidas de carácter general:

- Para alumnado con discapacidad:
  - Ayuda constante e individualizada en la realización de los ejercicios prácticos.
  - Suministrar apuntes de clase cuando el alumnado no sea capaz de tomarlos por sí mismo.
  - Planificación de actividades diferenciadas que se adapten a distintos ritmos de aprendizaje.
  - Organización de grupos de trabajo flexibles.
- Para alumnado con altas capacidades:
  - Una vez finalizadas las actividades propuestas podrán realizarse proyectos de profundización y/o investigación.

Para atender al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo se trabajará estrechamente con el Departamento de Orientación. De forma general, se tomarán los siguientes criterios como punto de partida para los casos más comunes:

- Alumnado que con diversidad funcional:
  - Posición del alumno o la alumna adelantada en clase.
  - Utilización de monitores de grandes dimensiones y teclados adaptados.
  - Uso de auriculares y amplificadores de sonido.



- Posibilidad de aumentar los tiempos de entrega de ciertas actividades.
  - Atención personalizada en mayor grado al alumnado que lo requiera, por ejemplo, alumnado que presente dificultades en el aprendizaje.
- Alumnado con TDAH:
- Posición del alumno o la alumna adelantada en clase.
  - Señalar la partes más importantes de los contenidos tratados.
  - Usar enunciados concretos.
- Alumnado con dislexia:
- Fraccionar la cantidad de información escrita.
- Alumnado con síndromes del espectro autista:
- Posición del alumno o la alumna adelantada en clase.
  - Posibilidad de aumentar los tiempos de entrega de ciertas actividades.
  - Atención con un mayor grado de personalización.
- Alumnado con síndrome de Asperger:
- Posición del alumno o la alumna adelantada en clase.
  - Posibilidad de aumentar los tiempos de entrega de ciertas actividades.
  - Atención con un mayor grado de personalización.
  - Señalar la partes más importantes de los contenidos tratados.
  - Uso enunciados concretos.

### 13. Materiales y Recursos Didácticos

Se podrán utilizar los siguientes materiales y recursos didácticos:

- Aula con equipos informáticos y acceso a Internet.
- Aplicaciones informáticas (ofimáticas, entornos virtuales de aprendizaje, etc.) como por ejemplo: LibreOffice, Moodle, etc.
- Sistemas operativos de escritorio: Windows 10 y Linux en alguna de sus distribuciones (EducaAndOS).
- Libros, documentos técnicos, informes, manuales y recursos web de referencia sobre la materia.
- Pizarra y medios audiovisuales como televisión, vídeo, cañón proyector, altavoces, etc.

Se podrá recomendar al alumnado la utilización de una memoria USB propia para almacenar las producciones realizadas durante el curso ya que los equipos informáticos no serán de uso exclusivo.

#### **14. Actividades Complementarias y Extraescolares**

Como actividades complementarias y extraescolares se proponen las recogidas en el apartado correspondiente de la programación didáctica del Departamento de Informática.

**I.E.S. ROSA NAVARRO**

**CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO**

**SISTEMAS MICROINFORMÁTICOS Y REDES**

**PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO**

**PROYECTO INTERMODULAR**

**CURSO 2025-2026**

## **ÍNDICE**

1. Introducción
2. Marco General Normativo
3. Contextualización
  - 3.1. Contextualización del Centro
  - 3.2. Contextualización del Aula
4. Objetivos Generales del Ciclo Formativo
5. Resultados de Aprendizaje y Criterios de Evaluación
6. Secuenciación de las Unidades de Trabajo
7. Temporalización
8. Contenidos de Carácter Transversal
9. Aspectos y Orientaciones Metodológicas
10. Procedimiento, Estrategias y Criterios de Evaluación
  - 10.1. Procedimientos de Evaluación
  - 10.2. Actividades Evaluables
  - 10.3. Criterios de Calificación
  - 10.4. Evaluación Inicial
  - 10.5. Programa de Recuperación
  - 10.6. Evaluación de la Práctica Docente e Indicadores de Logro
11. Medidas de Atención a la Diversidad y Alumnado con NEAE
  - 11.1. Atención a la Diversidad
  - 11.2. Alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo
12. Materiales y Recursos Didácticos
13. Actividades Complementarias y Extraescolares

## 1. Introducción

El módulo Proyecto intermodular (1713) del Ciclo Formativo de Grado Medio en Sistemas Microinformáticos y Redes tiene un carácter integrador y aplicado. Su intención es consolidar y articular las competencias técnicas, organizativas y comunicativas desarrolladas en el resto de módulos del ciclo, mediante la realización de proyectos que reproduzcan demandas reales del sector TIC en la comunidad autónoma de Andalucía. De este modo, el alumnado aplica conocimientos sobre montaje, mantenimiento, redes, seguridad y soporte técnico en contextos profesionales, mejorando su capacidad de diagnóstico, diseño, planificación y ejecución de soluciones informáticas.

El desarrollo del módulo parte de la identificación y caracterización de las empresas del sector, analizando su estructura organizativa, los departamentos implicados, las funciones y la tipología de los productos o servicios ofrecidos. Esta aproximación permite valorar el volumen de negocio y definir estrategias orientadas a responder a las demandas de clientes reales o simulados. Asimismo, facilita la valoración de los recursos humanos y materiales necesarios y la relación de las soluciones propuestas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, incorporando criterios de eficiencia energética, gestión responsable de residuos y economía circular en las decisiones técnicas.

La metodología didáctica se fundamenta en el aprendizaje por proyectos, el trabajo colaborativo y la evaluación por competencias. El alumnado trabajará en equipo para identificar necesidades del sector, plantear soluciones, obtener y analizar la información relevante y diseñar propuestas innovadoras y viables. Cada proyecto incluirá un estudio de viabilidad técnica, la definición de las partes que lo componen, la previsión de recursos materiales y humanos, y la elaboración de un presupuesto económico coherente con los requerimientos. Este enfoque permite articular la adquisición de contenidos con el desarrollo de capacidades transversales como la resolución de problemas, la creatividad, la toma de decisiones y la responsabilidad profesional.

La planificación de la ejecución es una competencia central del módulo. Se trabajará la temporalización de actividades, la asignación de recursos, la logística asociada y la identificación de permisos y autorizaciones cuando proceda. Igualmente, el alumnado detectará las actividades que conllevan riesgos, aplicará el plan de prevención correspondiente y seleccionará los medios y equipos de protección necesarios. Se fomentará la capacidad de anticipación ante imprevistos y la propuesta de soluciones alternativas, garantizando el cumplimiento de la normativa y la seguridad en el entorno de trabajo.

El seguimiento y evaluación de la ejecución completan el ciclo de trabajo del proyecto. Se definirán procedimientos de control para verificar la calidad de los resultados, identificar desviaciones respecto a la planificación y documentar las intervenciones correctoras. Asimismo, se elaborará la documentación necesaria para la evaluación final del proyecto, integrando indicadores técnicos, económicos y criterios de calidad que sirvan como referencia para la mejora continua.

La comunicación efectiva de las propuestas es una dimensión transversal del módulo. El alumnado desarrollará habilidades para transmitir información de forma ordenada y estructurada, tanto en la comunicación interna del equipo como en la presentación frente a clientes o agentes externos. Se priorizará el uso de medios informáticos para el intercambio de documentación y la preparación de presentaciones públicas, y se promoverá el conocimiento de la terminología técnica en otras lenguas cuando sea pertinente para la movilidad y la inserción laboral.

Además, este módulo actúa como nexo con otros módulos del ciclo, como Montaje y Mantenimiento de Equipos y Redes Locales, permitiendo que los estudiantes apliquen de forma

integrada las competencias técnicas adquiridas. La evaluación considerará tanto los productos entregables (documentación técnica, presupuestos, informes de riesgos, cronogramas) como las competencias demostradas en el proceso (colaboración, comunicación, capacidad de análisis y adaptación). La defensa pública de los proyectos permitirá valorar la capacidad de exposición y argumentación profesional. En conjunto, se pretende que el alumnado adquiriera una formación práctica y transferible, que favorezca su inserción laboral, la participación en proyectos y el desarrollo de iniciativas emprendedoras en el sector TIC andaluz.

En resumen, el módulo Proyecto Intermodular constituye un espacio formativo integrador donde se sintetizan y aplican las competencias propias del perfil profesional de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes. A través de proyectos reales o simulados, el alumnado consolidará su capacidad para diseñar, planificar, ejecutar y evaluar soluciones TIC, orientadas a la calidad, la innovación, la seguridad y la sostenibilidad en el contexto productivo andaluz.

## **2. Marco General Normativo**

Esta programación didáctica toma como marco general normativo el recogido en el apartado 4.3.1 de la programación didáctica del Departamento de Informática. De forma específica, el desarrollo curricular del módulo Proyecto Intermodular toma como referencia la siguiente normativa:

### **Básica**

Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional.

Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación en Andalucía

### **Ordenación y Currículo**

Orden de 26 de septiembre de 2025, por la que se regula la fase de formación en empresa u organismo equiparado de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Orden de 18 de septiembre de 2025, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Decreto 147/2025, de 17 de septiembre de 2025, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas de los Grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Resolución de 26 de junio de 2024, de la Dirección General de Formación Profesional.

Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.

Orden de 7 de Julio de 2009, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a las enseñanzas del título de Formación Profesional de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Real Decreto 1691/2007, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes y se fijan sus enseñanzas mínimas.

### **3. Contextualización**

#### **3.1. Contextualización del Centro**

Nuestro Centro está situado en la localidad de Olula del Río, dentro del Valle del Almanzora en lo que se conoce como la Comarca del Mármol. Olula del Río es una localidad con una población aproximada de 7000 habitantes y una superficie de 23 Km<sup>2</sup>, con familias de un nivel de renta medio o medio bajo y donde la agricultura, al contrario que en el resto de la provincia, tiene poco peso. La riqueza básica de Olula del Río es la explotación y transformación del mármol, junto al gran auge del sector servicios asociados a la misma en la localidad, haciendo del pueblo el centro económico de la comarca. Hay que destacar que la situación de crisis económica ha mejorado bastante.

En cuanto al contexto cultural, contamos en la zona con el Museo Ibáñez, Centro Carlos Pérez Siquier, Guardería municipal, la Biblioteca municipal, la Casa de la Cultura, colegio Antonio Relaño, colegio Trina Rull, polideportivo municipal, el Ayuntamiento, la Iglesia de San Sebastián, la Iglesia de la Asunción, el Espacio Escénico donde el Ayuntamiento y nuestro Instituto organizamos charlas y teatros para alumnado, profesorado y padres.

La Urbanización Europa es un barrio tranquilo y saludable de casas independientes y con un gran parque en el centro que linda con nuestro centro. En el barrio no hay negocios ni empresas, tan solo está la guardería municipal y uno de los colegios del pueblo. Es una zona libre de ruidos.

La oferta educativa del Centro es muy completa y consta de las siguientes enseñanzas:

- E. S. O.
- DIVERSIFICACIÓN
- C.F.G. B. (Informática y Comunicaciones )
- BACHILLERATOS de Humanidades y Ciencias Sociales y Ciencias y Tecnología.
- Bachillerato de Artes
- CICLOS FORMATIVOS de Grado Medio de las familias profesionales de Administración (Gestión Administrativa) y de Informática (Sistemas Microinformáticos y Redes).
- 2 AULAS DE EDUCACIÓN ESPECIAL.
- CURSO ESPECÍFICO DE ACCESO A LOS CICLOS DE GRADO MEDIO.
- P. T.
- A.T.A.L.
- ENSEÑANZAS DE ADULTOS EN LA MODALIDAD DE SEMIPRESENCIAL en Secundaria y en el Bachillerato de Humanidades y Ciencias Sociales.
- MONITOR DE MOTÓRICOS
- ENFERMERA DE CLASE

Actualmente contamos con 3 líneas en cada curso y 4 líneas en 3º ESO . Para atender a la diversidad en nuestro Centro se realizan, Programas Diversificación en 3º y 4º de E.S.O. , le damos la opción de titular al alumnado a través de la Formación Profesional Básica, atención de Pedagogía

Terapéutica como medida para favorecer la inclusión del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo mediante la atención individual o en grupo del alumnado, Logopeda y Monitoria de Motóricos.

Este curso contamos con 697 alumnos y 79 profesores.

Nuestro centro se reparte en dos edificios contiguos y el gimnasio. Por una parte, en el edificio principal o el edificio viejo, nos encontramos las aulas de 1º, 2º, 3º y 4º E.S.O., sala de profesores, aula de P.T., las 2 aulas de Educación Especial con su aseo adaptado, el aula de informática, tres aulas auxiliares que se utilizan cuando hacemos los desdobles o los refuerzos, el aula del Curso de Acceso, aula de 2º de F.P.B., los despachos de dirección, vicedirección, jefatura de estudios, orientación, adultos y los departamentos didácticos. Contiguo a este edificio nos encontramos el edificio nuevo en el cual tenemos las aulas de bachillerato, aulas de ciclos, aula de 1º de F.P.B., aula de música, aula de plástica, la biblioteca, el laboratorio de Física y Química, el aula de ATAL el laboratorio de Tecnología, el laboratorio de Biología, los departamentos de los ciclos y tres aulas auxiliares para organizar los desdobles, refuerzos y charlas.

Por otro lado y contiguo al edificio nuevo tenemos el gimnasio, que en ocasiones actúa como salón de actos, ya que en el centro no contamos con ningún espacio dedicado a tal fin.

Se han creado 5 aulas nuevas. Cuatro de ellas la hemos conseguido cerrando el porche de bachillerato y la última la hemos puesto en la Conserjería. Así mismo hemos trasladado la Conserjería junto a la puerta de entrada al centro.

El I. E. S. Rosa Navarro recibe alumnado en 1º ESO del CEIP Antonio Relaño y del CEIP Trina Rull de Olula del Río. También recibe alumnado en 3º ESO del CEIP Rafaela Fernández de la localidad vecina de Fines. Por último, el instituto recibe alumnado en 1º de Bachillerato del I.E.S. Entresieras de la localidad vecina de Purchena.

Con estos centros adscritos se organizan reuniones de tránsito en el mes de junio para conocer el historial del alumnado y para que su integración en el nuevo centro sea lo más satisfactoria posible.

Hay muy buena relación con los centros adscritos, con la actuación anual del plan de transición y mucha coordinación entre el profesorado de los centros.

El I.E.S. Rosa Navarro mantiene una muy buena relación con las empresas de la localidad e incluso de localidades vecinas, ya que el alumnado de FPB y Ciclos Formativos del centro realiza la Formación en Centros de Trabajo en dichas empresas. Además hay mucha implicación por parte del profesorado.

La asociación de padres y madres de nuestro centro se llama AMPA "El Cañico" y es una asociación muy competente.

La labor desarrollada por dicha asociación se centra fundamentalmente en el objetivo de ayudar al alumnado, mejorando su situación en el centro, ayudándole en los viajes, en la puesta de bandas, entrega de agendas al alumnado al comienzo de curso, en la realización de actividades extraescolares como el Día de Andalucía...

En muchas ocasiones su contribución ha sido de un valor inestimable realizando funciones que, sin su colaboración, no hubiese sido posible llevar a cabo de un modo eficaz.



En el curso 2025/2026 se ha creado una asociación estudiantil en el centro llamada “Asociación de Estudiantes IES ROSA NAVARRO”

Los profesores de nuestro centro son un pilar muy importante para el buen funcionamiento del mismo. La plantilla de este curso es de 79 profesores más dos monitores de las aulas específicas. La convivencia se enfoca desde un punto de vista constructivo y positivo. Así, las actuaciones van encaminadas al desarrollo de comportamientos adecuados que permitan mejorar la convivencia y resolver conflictos de manera responsable. Para ello, pretendemos prevenir y resolver conflictos a través de la participación y comunicación entre las partes implicadas.

Por supuesto se han de respetar las normas de convivencia y el ROF que regula el funcionamiento del Centro y que ha sido acordado por el consejo escolar de acuerdo con la normativa vigente.

Así mismo, todo el profesorado, y en especial aquellos implicados en la etapa obligatoria, asumen una serie de normas de conducta que deben ser aplicadas a lo largo del curso académico.

En la actualidad el clima de convivencia es bueno. No se observan serios problemas; de vez en cuando aparecen, principalmente en los primeros cursos de la ESO, algunos conflictos que se resuelven fundamentalmente mediante el diálogo con el alumnado implicado y sus familias. En casos excepcionales, se procede a la expulsión del alumnado del centro. Ésta última que se resuelven fundamentalmente mediante el diálogo con el alumnado implicado y sus familias. En casos excepcionales, se procede a la expulsión del alumnado del centro. Ésta última medida se adopta atendiendo a la gravedad de los hechos y porque el resto de compañeros debe percibir que determinadas conductas no tienen cabida en nuestro centro. El tipo de conducta problemática más frecuente, y que corresponde generalmente al alumnado de los dos primeros cursos de la ESO, tiene que ver con la perturbación del normal desarrollo de las clases.

A raíz del auge de las nuevas tecnologías, el uso indebido del móvil en el centro ha supuesto una nueva conducta contraria a las normas de convivencia, hasta el punto de ser prohibido. Por ejemplo, se han subido fotos y videos a las redes sociales dentro del horario lectivo. Durante este curso no se ponen tantas partes al alumnado por usar el móvil.

El profesorado de nuestro centro manifiesta que el comportamiento de nuestro alumnado es, habitualmente, bueno y respetuoso. De hecho, hay profesores de otras provincias que se quedan en el centro por lo bien que se trabaja, por el buen ambiente que se respira y lo cómodos que se encuentran.

Este equipo directivo, concede especial importancia a aquellos comportamientos que impliquen menoscabo de la autoridad del profesorado y a las conductas que supongan discriminación, racismo, acoso o xenofobia.

En el Consejo Escolar de nuestro centro están cubiertos todos los sectores de la comunidad educativa que están representados en él. Está compuesto por la Directora, el Jefe de Estudios, la Secretaria, con voz pero sin voto, ocho profesores/as, cinco madres, padres o tutores legales, cinco alumnos/as, un representante del personal de administración y servicios y un representante del Ayuntamiento.

Dentro del Consejo Escolar hay establecidas dos comisiones:

- Comisión Permanente: Tiene atribuidas todas las funciones que determine el Consejo Escolar.

- Comisión de Convivencia: Para analizar el clima de nuestro centro, proponer medidas, así como participar de las decisiones ante cualquier comportamiento contrario a normas de convivencia del Centro.

### 3.2. Contextualización del Aula

El grupo está compuesto por 9 estudiantes (8 alumnos son mayores de edad y 1 alumno es menor de edad) de diferentes nacionalidades, lo que crea un ambiente multicultural que puede enriquecer la experiencia educativa. Además provienen de diferentes localidades cercanas y el rango de edad oscila entre los 17 y los 43 años aunque la gran mayoría ronda los 17-22 años. La totalidad del alumnado domina el idioma y no presenta dificultades para comunicarse.

Todo el alumnado ha completado la Educación Secundaria Obligatoria. Un 70% de ellos no presenta conocimientos técnicos previos, mientras que un 30% tiene formación técnica básica, ya sea a nivel personal o a través de otros cursos. Algunos alumnos tienen conocimientos básicos de hardware (montaje de componentes, instalación de sistemas operativos) y software, mientras que otros carecen de experiencia práctica en estas áreas. Alrededor de un 20% del grupo tiene acceso limitado a equipos informáticos y a internet en casa, por lo que gran parte del trabajo deberá realizarse en el aula.

La mayoría del alumnado está altamente motivado por aprender habilidades prácticas que les permitan incorporarse rápidamente al mercado laboral como técnicos de soporte o mantenimiento de sistemas. Están interesados en adquirir competencias para el montaje de equipos informáticos y la resolución de problemas hardware. Un alto porcentaje del alumnado busca continuar su formación en un ciclo formativo superior de la familia Informática y Comunicaciones.

Entre los estudiantes, hay quienes tienen TDAH (Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad), lo que puede requerir una estructura clara y tiempos bien definidos en la ejecución de las tareas. Otros presentan capacidad límite, lo que implica la necesidad de simplificar algunas tareas y usar ejemplos prácticos para facilitar la comprensión. También hay estudiantes con TEL Mixto (Trastorno Específico del Lenguaje) y con cierta dificultad con el idioma.

De momento hay dos alumnos absentistas que no se han llegado a incorporar al aula desde comienzo del curso escolar.

### 4. Objetivos Generales del Ciclo Formativo

Los objetivos generales del CFGM Sistemas Microinformáticos y Redes se encuentran recogidos en el *Artículo 3 de la Orden de 7 de julio de 2009, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes*. Por su parte, el módulo Proyecto Intermodular, debido a su carácter integrador, se relaciona de forma directa o indirecta con todos los objetivos del mismo.

### 5. Resultados de Aprendizaje y Criterios de Evaluación

Los resultados de aprendizaje representan las metas específicas que el alumnado debe alcanzar al finalizar el módulo. Estos resultados definen las capacidades, conocimientos, habilidades y actitudes que los alumnos y alumnas deben adquirir para poder aplicar los conocimientos adquiridos

durante el ciclo formativo en su futuro desempeño profesional en el mundo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Por su parte, los criterios de evaluación son indicadores que permiten medir el grado de desarrollo de los resultados de aprendizaje, permitiendo al docente conectarlos de forma flexible con los saberes que se trabajan en la materia durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, obteniendo de este modo una visión objetiva del desempeño del alumnado. Se formulan teniendo en cuenta los conocimientos, destrezas y actitudes que se pretende que alcance el alumnado.

Los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación asociados a este módulo vienen recogidos en el *Anexo I de la Resolución de 26 de junio de 2024, de la Dirección General de Formación Profesional, por la que se dictan Instrucciones para regular aspectos relativos a la organización y al funcionamiento del curso 2024/2025 en la Comunidad Autónoma de Andalucía.*

## **6. Secuenciación de las Unidades de Trabajo**

### **Unidad de Trabajo 1: Caracterización de las Empresas del Sector.**

#### **I. Objetivos.**

- Identificar y clasificar las tipologías empresariales más representativas del sector (p. ej. pyme, empresa de servicios, integrador, instaladora, proveedor cloud).
- Describir la estructura organizativa típica de cada tipología empresarial mediante organigramas y fichas de empresa.
- Reconocer y justificar las funciones de los principales departamentos (dirección, administración, ventas, técnico/técnicas, compras, soporte, I+D).
- Analizar el volumen de negocio y la cartera de clientes para determinar necesidades operativas y comerciales.
- Formular una estrategia empresarial básica para responder a demandas concretas del cliente (segmentación, oferta, canal).
- Valorar los recursos humanos y materiales imprescindibles según el tipo de servicio/producto.
- Diseñar indicadores y mecanismos sencillos de seguimiento para evaluar resultados frente a la estrategia aplicada.
- Relacionar productos o servicios con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y justificar propuestas de mejora sostenibles.

#### **II. Contenidos.**

- Catálogo de tipos empresariales del sector: características, ejemplos reales y nichos de mercado.
- Plantillas y criterios para fichas de empresa (datos, misión, visión, clientes, proveedores, servicios/productos).
- Organigramas y modelos de estructura organizativa (vertical, matricial, por procesos).
- Descripción funcional de departamentos: responsabilidades, relaciones interdepartamentales y flujos de información.
- Herramientas y métodos para estimación de volumen de negocio (análisis de cartera, tasas de recurrencia, ticket medio).
- Métodos para identificar necesidades de clientes y criterios para priorizar demanda.

- Formulación de estrategias operativas y comerciales básicas (segmentación, propuesta de valor, canales de atención).
- Cálculo y valoración de recursos: plantillas para inventario de equipos, perfil de puestos y cálculo aproximado de carga laboral.
- Indicadores clave (KPI) para seguimiento (p. ej. SLA, tiempo medio de respuesta, ratio de incidencias resueltas, facturación por cliente).
- Sistemas y herramientas de seguimiento: cuadros de mando básicos y uso de hojas de cálculo.
- Introducción al análisis del impacto medioambiental y social de productos/servicios y mapeo con ODS pertinentes.
- Ejemplos prácticos: fichas reales o simuladas de empresas del sector y casos de estudio breves.

### **III. Criterios de Evaluación.**

- Se han identificado las empresas tipo más representativas del sector.
- Se ha descrito la estructura organizativa de las empresas.
- Se han caracterizado los principales departamentos.
- Se han determinado las funciones de cada departamento.
- Se ha evaluado el volumen de negocio de acuerdo a las necesidades de los clientes.
- Se ha definido la estrategia para dar respuesta a las demandas.
- Se han valorado los recursos humanos y materiales necesarios.
- Se ha realizado el seguimiento de los resultados de acuerdo a la estrategia aplicada.
- Se han relacionado los productos o servicios con su posible contribución a los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible).

## **Unidad de Trabajo 2: Planteamiento de Soluciones a las Necesidades del Sector.**

### **I. Objetivos.**

- Identificar y priorizar necesidades reales del sector a partir de casos prácticos o encuestas.
- Generar y seleccionar, en grupo, alternativas de solución mediante técnicas de ideación.
- Recopilar y sintetizar información técnica, normativa y comercial relevante para cada solución propuesta.
- Detectar y describir elementos innovadores aplicables a las soluciones planteadas.
- Realizar un estudio de viabilidad técnica básico que identifique restricciones y requisitos fundamentales.
- Descomponer el proyecto en sus partes o entregables principales (WBS o similar).
- Planificar y dimensionar recursos materiales y humanos necesarios.
- Elaborar un presupuesto económico ajustado y justificable.
- Redactar la documentación de diseño (memoria técnica, esquemas, especificaciones).
- Identificar criterios de calidad aplicables al proyecto.
- Preparar y exponer públicamente las ideas principales del proyecto de forma estructurada.

### **II. Contenidos.**

- Métodos de identificación de necesidades: encuestas, entrevistas, análisis de incidencias y observación.
- Técnicas de generación y selección de ideas: brainstorming, matriz de priorización, matriz coste-beneficio.
- Fuentes de información técnica y normativa relevantes para proyectos del sector (normas básicas, manuales de fabricantes, fichas técnicas).

- Conceptos básicos de innovación aplicada: mejora incremental vs. innovación disruptiva y ejemplos sectoriales.
- Plantilla y criterios para estudio de viabilidad técnica: requisitos, dependencias, compatibilidades y limitaciones.
- Estructura del proyecto: WBS, entregables, hitos y alcance.
- Plantillas para relación y dimensionamiento de recursos: lista de materiales, perfiles profesionales requeridos y estimación temporal.
- Método y formato para elaboración de presupuesto: costes directos, indirectos, amortizaciones y márgenes.
- Documentación técnica de diseño: memoria descriptiva, diagramas, esquemas de red, planos y listado de componentes.
- Aspectos de calidad en proyectos: especificaciones de aceptación, criterios de verificación y pruebas de validación.
- Herramientas de presentación y defensa pública: guion de presentación, diapositivas efectivas, demostraciones prácticas y manejo de preguntas.
- Casos prácticos: mini-proyecto tipo con entregables (memoria, presupuesto, esquema y presentación).

### **III. Criterios de Evaluación.**

- Se han identificado las necesidades.
- Se han planteado en grupo posibles soluciones.
- Se ha obtenido la información relativa a las soluciones planteadas.
- Se han identificado aspectos innovadores que puedan ser de aplicación.
- Se ha realizado el estudio de viabilidad técnica.
- Se han identificado las partes que componen el proyecto.
- Se han previsto los recursos materiales y humanos para realizarlo.
- Se ha realizado el presupuesto económico correspondiente.
- Se ha definido y elaborado la documentación para su diseño.
- Se han identificado los aspectos relacionados con la calidad del proyecto.
- Se han presentado en público las ideas más relevantes de los proyectos propuestos.

## **Unidad de Trabajo 3: Planificación de la Ejecución de Actividades.**

### **I. Objetivos.**

- Desglosar las actividades necesarias y temporizarlas en secuencias coherentes (cronograma/Gantt).
- Determinar recursos y logística específicos para cada actividad (materiales, herramientas, espacios).
- Identificar permisos, autorizaciones o requerimientos legales aplicables al proyecto.
- Reconocer las actividades con riesgos asociados y describir dichos riesgos.
- Integrar medidas de prevención de riesgos y listar los equipos de protección y procedimientos necesarios.
- Asignar recursos humanos y materiales a actividades concretas y justificar la asignación.
- Incorporar previsiones para imprevistos y elaborar planes de contingencia básicos.
- Elaborar la documentación de planificación: plan de intervención, cronograma, listas de verificación y registros.

### **II. Contenidos.**

- Metodologías de temporalización: diagramas de Gantt, hitos, rutas críticas y estimación de duraciones.

- Plantillas de planificación: plan de intervención, listas de tareas, dependencias y responsable por tarea.
- Gestión logística: aprovisionamiento, almacenaje, herramientas y control de inventario.
- Identificación de permisos y trámites: tipos de autorizaciones municipales, permisos de acceso en instalaciones de clientes y requisitos administrativos básicos.
- Análisis básico de riesgos laborales asociados a actividades del sector (eléctricos, altura, manipulación de equipos).
- Contenidos esenciales del plan de prevención: evaluación de riesgos, medidas de control, EPI, señalización y protocolos de trabajo seguro.
- Asignación de recursos humanos: perfiles implicados, carga de trabajo y criterios de asignación eficiente.
- Medidas de control ante imprevistos: reservas de material, planes alternativos y escalado de problemas.
- Documentos de ejecución: fichas de actividad, checklists previos, actas de inicio/final y formatos de registro de incidencias.
- Herramientas para planificar y documentar (plantillas Gantt en hoja de cálculo, apps sencillas de gestión de tareas).
- Ejercicios prácticos de planificación sobre el mini-proyecto: elaboración de cronograma y plan de intervención completo.

### **III. Criterios de Evaluación.**

- Se han temporizado las secuencias de las actividades.
- Se han determinado los recursos y la logística de cada actividad.
- Se han identificado permisos y autorizaciones en caso de ser necesarios.
- Se han identificado las actividades que implican riesgos en su ejecución.
- Se ha tenido en cuenta el plan de prevención de riesgos y los medios y equipos necesarios.
- Se han asignado recursos materiales y humanos a cada actividad.
- Se han tenido en cuenta posibles imprevistos.
- Se han propuesto soluciones a los posibles imprevistos.
- Se ha elaborado la documentación necesaria.

## **Unidad de Trabajo 4: Seguimiento de la Ejecución del Proyecto.**

### **I. Objetivos.**

- Definir procedimientos y mecanismos de seguimiento y control de actividades (frecuencia, responsables y herramientas).
- Aplicar criterios y métodos para verificar la calidad de los resultados obtenidos frente a los criterios establecidos.
- Detectar e identificar desviaciones respecto a la planificación y documentar su naturaleza.
- Comunicar adecuadamente las desviaciones a las partes interesadas y proponer acciones correctoras.
- Implementar soluciones para corregir desviaciones y documentar las intervenciones realizadas.
- Elaborar la documentación final necesaria para la evaluación de las actividades y del proyecto global.

### **II. Contenidos.**

- Procedimientos de seguimiento: reuniones de control, registros diarios, paneles de seguimiento y listas de control.

- Indicadores y criterios de verificación de calidad: checklists de aceptación, pruebas funcionales y criterios de conformidad.
- Herramientas de registro de seguimiento: formatos de actas, informes de avance, bitácoras y hojas de control.
- Identificación y clasificación de desviaciones: causas, impacto en tiempo/coste/calidad y prioridad.
- Protocolos de comunicación de incidencias: canales, responsables y formato de notificación.
- Acciones correctoras: análisis causa raíz, plan de acción, pruebas de verificación post-corrección.
- Documentación de intervenciones: registro de cambios, control de versiones de documentación y actas de cierre.
- Elaboración de informes finales de evaluación del proyecto: estructura, evidencias, lecciones aprendidas y propuestas de mejora.
- Herramientas informáticas de apoyo para el seguimiento y la documentación (plantillas y ejemplos prácticos).
- Simulaciones de seguimiento y resolución de desviaciones sobre el mini-proyecto desarrollado.

### **III. Criterios de Evaluación.**

- Se ha definido el procedimiento de seguimiento de las actividades.
- Se ha verificado la calidad de los resultados de las actividades.
- Se han identificado posibles desviaciones de la planificación y/o los resultados esperados.
- Se ha informado de las desviaciones en caso de ser necesario.
- Se han solucionado las desviaciones y se han documentado las intervenciones.
- Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para la evaluación de las actividades y del proyecto en su conjunto.

## **Unidad de Trabajo 5: Transmisión de Información.**

### **I. Objetivos.**

- Mantener una metodología ordenada y metódica en la redacción y transmisión de la información técnica.
- Comunicar de forma oral (tanto en comunicación horizontal con compañeros como vertical con responsables) la información relevante del proyecto.
- Transmitir y coordinar información entre miembros del grupo empleando medios informáticos adecuados (correo, documentación compartida, repositorios).
- Identificar y utilizar términos técnicos estándar del sector en otras lenguas relevantes (especialmente inglés) y aplicarlos en contextos profesionales.
- Elaborar documentos técnicos y presentaciones claras, estructuradas y orientadas al receptor.

### **II. Contenidos.**

- Buenas prácticas de redacción técnica: estructura de informes, memorias, actas y fichas técnicas.
- Protocolos de comunicación interna y externa: flujos de información, responsables y formatos aceptados.
- Técnicas de exposición oral: estructura de presentaciones, elaboración de guion, manejo de tiempo y respuestas a preguntas.

- Herramientas y plataformas para comunicación y trabajo colaborativo: correo electrónico profesional, documentos compartidos, gestores de tareas y repositorios.
- Plantillas y formatos normalizados: informes de estado, actas de reuniones, checklists y listas de verificación.
- Protocolos para comunicación vertical y horizontal: adaptación del mensaje según destinatario (técnico, cliente, dirección).
- Uso profesional del vocabulario técnico en inglés (glosario sectorial básico) y ejercicios de correspondencia término–definición en contexto.
- Presentación visual de información: tablas, diagramas, esquemas y buenas prácticas en diapositivas.
- Requisitos mínimos de formato y accesibilidad de la documentación (claridad, trazabilidad y control de versiones).
- Seguridad y confidencialidad en la transmisión de información: pautas básicas y buenas prácticas de compartición.
- Actividades prácticas: redacción de informe técnico, preparación de una presentación de proyecto y simulación de reunión de entrega.

### III. Criterios de Evaluación.

- Se ha mantenido una actitud ordenada y metódica en la transmisión de la información.
- Se ha transmitido información verbal tanto horizontal como verticalmente.
- Se ha transmitido información entre los miembros del grupo utilizando medios informáticos.
- Se han conocido los términos técnicos en otras lenguas que sean estándares del sector.

## 7. Temporalización

El módulo Proyecto Intermodular cuenta con 70 horas para su desarrollo durante el segundo curso de Sistemas Microinformáticos y Redes. Todas ellas se desarrollarán en el centro educativo. La distribución horaria por unidades de trabajo queda del siguiente modo:

| Evaluación        | Unidades de Trabajo  | Sesiones |
|-------------------|----------------------|----------|
| Primer Trimestre  | Unidad de Trabajo 1: | 12       |
|                   | Unidad de Trabajo 2: | 15       |
| Segundo Trimestre | Unidad de Trabajo 3: | 14       |
|                   | Unidad de Trabajo 4: | 15       |
| Tercer Trimestre  | Unidad de Trabajo 5: | 14       |

## 8. Contenidos de Carácter Transversal

Es fundamental integrar una serie de temas transversales en el módulo Proyecto Intermodular que aporten una visión integral y contextualizada a los contenidos técnicos. Estos temas no solo enriquecen la comprensión del alumnado, sino que también fomentan el desarrollo de



competencias clave para su desempeño profesional y personal. A continuación, se detallan los principales temas transversales que se abordarán a lo largo del módulo:

- Educación en Valores y Desarrollo Sostenible. La conciencia ambiental y el compromiso ético son pilares fundamentales de la sostenibilidad. En este sentido se abordará:
  - La responsabilidad en el uso de los recursos naturales, fomentando actitudes orientadas al ahorro, la eficiencia energética y la minimización de residuos.
  - El desarrollo de un enfoque basado en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), reconociendo la importancia de estos en la planificación y ejecución de procesos productivos más sostenibles.
  - La reflexión sobre los impactos sociales, económicos y medioambientales de las decisiones productivas, generando un sentido de responsabilidad hacia la sociedad y el entorno.
- Igualdad de Oportunidades y Perspectiva de Género. En la industria y los sistemas productivos, es fundamental promover la igualdad de oportunidades y eliminar cualquier forma de discriminación de género. En este sentido se abordará:
  - La visibilización de la perspectiva de género en los sistemas productivos.
  - El análisis de las barreras que enfrentan ciertos colectivos, especialmente las mujeres, en sectores productivos tradicionalmente masculinizados.
  - El desarrollo de competencias para diseñar y gestionar procesos productivos inclusivos, considerando la diversidad como un factor clave para la innovación y la sostenibilidad.
- Salud y Seguridad Laboral. La prevención de riesgos laborales es indispensable en cualquier sistema productivo, especialmente en aquellos que buscan integrar criterios de sostenibilidad. En este sentido se abordará:
  - La implementación de medidas preventivas que minimicen riesgos tanto para las personas como para el medio ambiente.
  - La incorporación de tecnologías y métodos de producción seguros, que reduzcan la exposición a contaminantes o prácticas que puedan comprometer la salud de los trabajadores.
  - La creación de entornos de trabajo saludables y seguros, alineados con los principios de sostenibilidad, que promuevan la seguridad física y el bienestar mental de los empleados.
- Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Las TIC son herramientas esenciales para implementar y mejorar la sostenibilidad en los sistemas productivos. En este sentido se abordará:
  - El uso de TIC para optimizar procesos productivos y reducir el consumo de recursos, como en la monitorización de datos en tiempo real provenientes de sensores o la automatización de procesos sostenibles.
  - La utilización de plataformas digitales para la gestión eficiente de residuos, el análisis de datos ambientales y la implementación de estrategias de economía circular.
  - La promoción de la digitalización de los procesos industriales como una vía para mejorar la eficiencia, la trazabilidad y la transparencia en la sostenibilidad de los sistemas productivos.

- **Innovación y Creatividad.** La innovación es clave para avanzar hacia un sistema productivo sostenible. En este sentido se abordará:
  - La capacidad del alumnado para diseñar soluciones creativas que integren prácticas sostenibles en los procesos productivos.
  - La adopción de nuevas tecnologías y metodologías que permitan reducir el impacto ambiental y mejorar la eficiencia productiva.
  - La búsqueda de soluciones que conecten la sostenibilidad con la rentabilidad económica, considerando la competitividad de la empresa en el mercado global.
- **Emprendimiento y Responsabilidad Social Corporativa (RSC).** El emprendimiento sostenible es una vía para transformar los sistemas productivos actuales. En este sentido se abordará:
  - Estrategias de emprendimiento sostenible, orientadas a la creación de empresas o proyectos que integren criterios de sostenibilidad desde su concepción.
  - El análisis de la Responsabilidad Social Corporativa como una herramienta que permite a las empresas mejorar su impacto social y ambiental.
  - El fomento de la ética empresarial, impulsando modelos productivos que consideren tanto el beneficio económico como el bienestar de la sociedad y la protección del medio ambiente.

## 9. Aspectos y Orientaciones Metodológicas

La adquisición efectiva de los conocimientos del módulo se verá favorecida por el desarrollo de una metodología que reconozca a los alumnos y las alumnas como agentes de su propio aprendizaje. Las estrategias metodológicas utilizadas deberán representar una herramienta eficaz para integrar los elementos curriculares de la materia mediante tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad. Estas estrategias deberán partir de experiencias previas, estar convenientemente contextualizadas y ser respetuosas con el proceso de desarrollo integral del alumnado en todas sus dimensiones, teniendo en cuenta sus potencialidades, intereses y necesidades, así como las diferentes formas de comprender la realidad.

De este modo, la metodología empleada deberá ser fundamentalmente práctica, con un enfoque en la resolución de problemas y el trabajo en equipo. A través de talleres, proyectos colaborativos y estudios de casos, el alumnado será capaz de aplicar los conocimientos adquiridos durante el desarrollo del ciclo formativo en situaciones concretas del sector de las TIC. El uso de entornos simulados y laboratorios permitirá a los alumnos y alumnas experimentar de primera mano cómo implementar tecnologías y prácticas más sostenibles en el ámbito de los sistemas microinformáticos y redes.

La metodología empleada deberá promover la movilización de manera integrada de los saberes básicos (conocimientos, destrezas y actitudes), a partir de la realización de distintas tareas y actividades que favorezcan distintos tipos de agrupamientos, desde el trabajo individual al trabajo en grupos. El planteamiento deberá ser claro y preciso en cuanto a los objetivos que se espera conseguir y los saberes que hay que movilizar. El escenario de desarrollo estará bien definido y facilitará la interacción entre iguales, para que el alumnado pueda asumir responsabilidades individua-

les o personales de manera autónoma y trabajar en equipo en la resolución creativa de los retos planteados, desarrollando una actitud cooperativa y aprendiendo a resolver de manera adecuada los posibles conflictos que puedan surgir.

Las estrategias metodológicas empleadas deberán favorecer la transferencia de los aprendizajes adquiridos a la resolución de problemas de la realidad cotidiana del alumnado, partiendo de sus centros de interés y aumentándolos. Se deberá facilitar el desarrollo progresivo de un enfoque crítico y reflexivo, así como el abordaje de aspectos relacionados con el interés común, la sostenibilidad, el respeto a la diferencia o la convivencia democrática, mediante el diálogo y la búsqueda de consenso, incluyendo así la producción e interacción verbal y el uso de recursos auténticos en distintos soportes y formatos. Se deberán buscar situaciones que permitan la resolución de tareas complejas que conlleven la construcción de nuevos aprendizajes y prepare al alumnado para su futuro personal, académico y profesional, sentando, de este modo, las bases para el aprendizaje a lo largo de la vida. De igual modo, se deben tener en cuenta las condiciones personales, sociales o culturales de los alumnos y las alumnas, para detectar y dar respuesta a los elementos que pudieran generar exclusión.

El profesorado deberá proponer retos que haya que resolver, adecuadamente contextualizados y basados en experiencias significativas, en escenarios concretos y teniendo en cuenta que la interacción con los demás debe jugar un papel de primer orden, buscando ofrecer al alumnado la oportunidad de conectar y aplicar lo aprendido en contextos de la vida real. Esto permitirá a los alumnos y las alumnas establecer relaciones entre sus aprendizajes, lo cual les permitirá construir el conocimiento con autonomía, iniciativa y creatividad desde sus propios aprendizajes y experiencias.

Además, se fomentará una actitud crítica y reflexiva sobre las implicaciones éticas y sociales de las TIC, subrayando la importancia de la sostenibilidad no sólo como una necesidad ambiental, sino también como un imperativo económico y social en un mundo cada vez más globalizado y digital.

En definitiva, las estrategias metodológicas utilizadas deben posibilitar que desde los principios generales y pedagógicos de la etapa se alineen los elementos curriculares en favor del desarrollo de los resultados de aprendizaje mediante la realización de tareas y actividades significativas y motivadoras, que se ajusten a las necesidades, las características y los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado, que favorezcan su autonomía y que asiente las bases del aprendizaje permanente.

La metodología utilizada seguirá los siguientes criterios:

- El marco de trabajo de la materia será intrínsecamente criterial y basado en proyectos.
- Se utilizará una metodología activa, inclusiva, participativa, creativa, investigadora, diversa, consultiva y potenciadora de las iniciativas del alumnado.
- Se propondrán actividades educativas que favorezcan la capacidad del alumnado para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo y para aplicar los métodos de investigación apropiados.
- Se evitarán situaciones que fomenten la pasividad en el alumnado.

- Se potenciará el enfoque práctico de los retos planteados, mostrando su aplicación en contextos de la vida real.
- Se perseguirá un aprendizaje significativo y funcional, teniendo en cuenta la situación de partida del alumnado y sus conocimientos previos.
- Se propiciará un ambiente de trabajo adecuado para conseguir un desarrollo intelectual eficaz.
- Se fomentará el contraste de ideas para posibilitar el debate y la defensa de opiniones propias.
- Se potenciará la colaboración, la comunicación, la negociación y la resolución de conflictos para conseguir un objetivo común.
- Se incidirá en aspectos de coordinación, organización y autonomía, así como tratar de fomentar habilidades como la empatía o la asertividad y otras enmarcadas dentro de la educación emocional.
- Se impulsará el uso de plataformas educativas virtuales que dinamicen el proceso de enseñanza-aprendizaje y faciliten aspectos como la interacción profesorado-alumnado, la atención personalizada y la evaluación.
- Se fomentará la filosofía del uso de software libre priorizando el uso en el aula de programas y dispositivos de código abierto y entendiéndolo como una forma de cultura colaborativa.
- Se prestará especial atención a la orientación educativa y profesional del alumnado incorporando la perspectiva de género.
- Se desarrollarán actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público.
- Se prestará especial atención a los alumnos y alumnas con necesidad específica de apoyo educativo.

## **10. Procedimiento, Estrategias y Criterios de Evaluación**

### **10.1. Procedimientos de Evaluación**

La evaluación del alumnado se llevará a cabo, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de los resultados de aprendizaje del módulo.

Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales como cuestionarios, formularios, actividades prácticas, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado, favoreciéndose la coevaluación y autoevaluación por parte de los propios alumnos y alumnas.

La totalidad de los criterios de evaluación contribuirán en la misma medida al grado de desarrollo de los resultados de aprendizaje, por lo que tendrán el mismo valor a la hora de determinar el nivel de evolución del mismo.

Los criterios de evaluación no superados podrán estar sometidos a un proceso de recuperación donde el alumno o alumna que no haya superado dicho criterio podrá superarlo a través de los instrumentos de evaluación que se determinen para ello.

La evaluación continua de los aprendizajes requerirá la asistencia regular y obligatoria, tanto en el centro docente como en la fase de formación en empresa u organismo equiparado, de al menos el 80 por ciento de la duración total del módulo. En caso de pérdida de derecho de evaluación continua el alumnado podrá realizar una o varias pruebas objetivas que tendrán lugar antes de la evaluación final correspondiente y cuya finalidad será verificar la superación de los resultados de aprendizaje no alcanzados.

## 10.2. Actividades Evaluables

Las actividades de evaluación deberán entregarse en tiempo y forma según quede estipulado en cada caso. Las actividades presentadas más allá de la fecha indicada no serán evaluadas de forma ordinaria debiendo desarrollarse el proceso de recuperación correspondiente.

## 10.3. Criterios de Calificación

Los criterios de calificación estarán basados en la superación de los criterios de evaluación y, por tanto, de los resultados de aprendizaje.

La calificación de cada evaluación será la media aritmética de todos los criterios de evaluación abordados en ese trimestre. La calificación del curso será la media aritmética de los criterios de evaluación abordados durante todo el curso escolar.

La calificación de un criterio de evaluación se computará como la media aritmética de las calificaciones obtenidas en cada una de las actividades evaluables donde ese criterio de evaluación se trabaje.

El proyecto resultado del desarrollo del módulo deberá defenderse ante una representación del equipo docente. La valoración de esta presentación se integrará en la calificación final del módulo en la misma forma que lo hacen el resto de actividades y/o pruebas que se lleven a cabo.

Si un alumno o una alumna copia en una tarea o en el desarrollo de una prueba objetiva, esta será calificada con un cero. Esto se aplicará a todas las tareas o pruebas que se hayan identificado como copiadas. La utilización de medios no autorizados en las pruebas y/o actividades (documentos, medios de comunicación, ayuda de otra persona, etc.) supondrá una calificación de cero puntos en la prueba y/o actividad y seguirá el proceso normal de recuperación.

Cada una de las actividades evaluables planificadas recogerá el/los criterio/s de evaluación que se trabajen en la misma.

La ponderación de los criterios de evaluación será la siguiente:

| Criterios de Evaluación                                               | Ponderación  |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------|
| Se han identificado las empresas tipo más representativas del sector. | 2.564102564% |
| Se ha descrito la estructura organizativa de las empresas.            | 2.564102564% |
| Se han caracterizado los principales departamentos.                   | 2.564102564% |
| Se han determinado las funciones de cada departamento.                | 2.564102564% |

|                                                                                                                          |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Se ha evaluado el volumen de negocio de acuerdo a las necesidades de los clientes.                                       | 2.564102564% |
| Se ha definido la estrategia para dar respuesta a las demandas.                                                          | 2.564102564% |
| Se han valorado los recursos humanos y materiales necesarios.                                                            | 2.564102564% |
| Se ha realizado el seguimiento de los resultados de acuerdo a la estrategia aplicada.                                    | 2.564102564% |
| Se han relacionado los productos o servicios con su posible contribución a los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible). | 2.564102564% |
| Se han identificado las necesidades.                                                                                     | 2.564102564% |
| Se han planteado en grupo posibles soluciones.                                                                           | 2.564102564% |
| Se ha obtenido la información relativa a las soluciones planteadas.                                                      | 2.564102564% |
| Se han identificado aspectos innovadores que puedan ser de aplicación.                                                   | 2.564102564% |
| Se ha realizado el estudio de viabilidad técnica.                                                                        | 2.564102564% |
| Se han identificado las partes que componen el proyecto.                                                                 | 2.564102564% |
| Se han previsto los recursos materiales y humanos para realizarlo.                                                       | 2.564102564% |
| Se ha realizado el presupuesto económico correspondiente.                                                                | 2.564102564% |
| Se ha definido y elaborado la documentación para su diseño.                                                              | 2.564102564% |
| Se han identificado los aspectos relacionados con la calidad del proyecto.                                               | 2.564102564% |
| Se han presentado en público las ideas más relevantes de los proyectos propuestos.                                       | 2.564102564% |
| Se han temporizado las secuencias de las actividades.                                                                    | 2.564102564% |
| Se han determinado los recursos y la logística de cada actividad.                                                        | 2.564102564% |
| Se han identificado permisos y autorizaciones en caso de ser necesarios.                                                 | 2.564102564% |
| Se han identificado las actividades que implican riesgos en su ejecución.                                                | 2.564102564% |
| Se ha tenido en cuenta el plan de prevención de riesgos y los medios y equipos necesarios.                               | 2.564102564% |
| Se han asignado recursos materiales y humanos a cada actividad.                                                          | 2.564102564% |
| Se han tenido en cuenta posibles imprevistos.                                                                            | 2.564102564% |
| Se han propuesto soluciones a los posibles imprevistos.                                                                  | 2.564102564% |
| Se ha elaborado la documentación necesaria.                                                                              | 2.564102564% |

|                                                                                                                            |              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Se ha definido el procedimiento de seguimiento de las actividades.                                                         | 2.564102564% |
| Se ha verificado la calidad de los resultados de las actividades.                                                          | 2.564102564% |
| Se han identificado posibles desviaciones de la planificación y/o los resultados esperados.                                | 2.564102564% |
| Se ha informado de las desviaciones en caso de ser necesario.                                                              | 2.564102564% |
| Se han solucionado las desviaciones y se han documentado las intervenciones.                                               | 2.564102564% |
| Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para la evaluación de las actividades y del proyecto en su conjunto. | 2.564102564% |
| Se ha mantenido una actitud ordenada y metódica en la transmisión de la información.                                       | 2.564102564% |
| Se ha transmitido información verbal tanto horizontal como verticalmente.                                                  | 2.564102564% |
| Se ha transmitido información entre los miembros del grupo utilizando medios informáticos.                                 | 2.564102564% |
| Se han conocido los términos técnicos en otras lenguas que sean estándares del sector.                                     | 2.564102564% |

Para poder superar el módulo será necesario superar todos los criterios de evaluación y, por tanto, todos resultados de aprendizaje del mismo.

#### 10.4. Evaluación Inicial

Al comienzo del programa de aprendizaje se realizará una evaluación inicial con carácter diagnóstico con el objetivo de verificar el nivel de preparación del alumnado para enfrentarse a los objetivos de logro de la materia.

Para llevar a cabo la evaluación inicial se utilizarán cuestionarios que permitan evaluar los conocimientos previos de los alumnos y alumnas. Así mismo, se podrán llevar a cabo entrevistas individuales o grupales que ayuden a recopilar información complementaria acerca del alumnado.

#### 10.5. Programa de Recuperación

Se preparará un plan personalizado y específico de recuperación para el alumnado con criterios de evaluación pendientes. Este programa consistirá en una serie de actividades y/o pruebas que una vez superadas permitan acreditar la consecución de todos los criterios de evaluación de la materia y, por consiguiente, de los resultados de aprendizaje. Se proporcionará al alumnado la documentación necesaria para trabajar las actividades y/o pruebas propuestas y se establecerán unos mecanismos de consulta y resolución de dudas.

El alumnado deberá seguir el plan personalizado de recuperación a través de la plataforma virtual que se utilice y realizar la entrega de las actividades propuestas en la fecha y forma determinadas a tal efecto.

El alumnado que no supere el módulo en la Primera Evaluación Final tendrá la posibilidad de recuperar los criterios de evaluación no alcanzados siguiendo el plan específico de recuperación de conocimientos no adquiridos que se desarrollará en el periodo comprendido desde la fecha en la que tenga lugar la Primera Evaluación Final hasta la Segunda Evaluación Final del curso.

### 10.6. Evaluación de la Práctica Docente e Indicadores de Logro

La evaluación del proceso formativo se llevará a cabo mediante cuestionarios de carácter anónimo que cumplimentará el alumnado y tendrá como finalidad conocer los niveles de adecuación y desarrollo del proceso formativo a las características y necesidades de los alumnos y alumnas y, a su vez, concienciar al docente sobre elementos mejorables en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se llevará a cabo al finalizar cada una de las evaluaciones.

Se establecerán indicadores medibles y claros que permitan conocer el grado de desempeño de la práctica docente. Para ello, se establecerán indicadores de logro en soportes tipo rúbrica.

| 1. Las explicaciones del profesor/a son claras.                                                 |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                                                         | Nivel 2                                                                                          | Nivel 3                                                                                          | Nivel 4                                                                                          | Nivel 5                                                                                        |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. |

| 2. El profesor/a fomenta el interés/participación en la materia.                                                   |                                                                                                                     |                                                                                                                     |                                                                                                                     |                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                                                                            | Nivel 2                                                                                                             | Nivel 3                                                                                                             | Nivel 4                                                                                                             | Nivel 5                                                                                                           |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en la materia. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en la materia. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en la materia. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en la materia. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en la materia. |

| 3. El profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase.                                                 |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                                                                  | Nivel 2                                                                                                   | Nivel 3                                                                                                   | Nivel 4                                                                                                   | Nivel 5                                                                                                 |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. |



| 4. El alumnado conoce y comprende cómo se evalúa la materia.                                     |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                                                          | Nivel 2                                                                                           | Nivel 3                                                                                           | Nivel 4                                                                                           | Nivel 5                                                                                         |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa la materia. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa la materia. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa la materia. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa la materia. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa la materia. |

| 5. El alumnado está en general satisfecho/a con la materia.                     |                                                                                  |                                                                                  |                                                                                  |                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                                         | Nivel 2                                                                          | Nivel 3                                                                          | Nivel 4                                                                          | Nivel 5                                                                        |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado está en general satisfecho con la materia. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado está en general satisfecho con la materia. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado está en general satisfecho con la materia. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado está en general satisfecho con la materia. | Entre el 80% y el 100% del alumnado está en general satisfecho con la materia. |

## 11. Medidas de Atención a la Diversidad y Alumnado con NEAE

### 11.1. Atención a la Diversidad

Las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales consistirán en una serie de medidas tanto generales como específicas que se van a contemplar para favorecer la inclusión educativa y la aplicación de los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje.

Es importante ofrecer una adecuada respuesta educativa a la diversidad del alumnado que compone un aula, por lo tanto, se debe entender la atención a la diversidad como una característica intrínseca a la práctica docente de acuerdo con los principios metodológicos propuestos. De esta forma, se deberán considerar respuestas variadas en función de los siguientes factores:

- Cada alumno o alumna tendrá una capacidad para aprender diferente dependiendo de su desarrollo psico-evolutivo.
- La motivación para aprender será diferente en cada alumna o alumno y dependerá, entre otros factores, del histórico de éxitos y fracasos experimentados.
- Cada alumno o alumna tendrá un estilo distinto para enfrentarse a los nuevos retos.
- Factores culturales, religiosos y étnicos.

Al margen de las vías específicas, la atención a la diversidad del alumnado se entenderá como un elemento más del proceso de enseñanza-aprendizaje diario. Las acciones que se lleven a cabo se ajustarán a las necesidades del aula y se tomarán en función de las necesidades que se presenten. Se entenderá el proceso formativo como un proceso donde se ofrezcan respuestas diferenciadas según los distintos ritmos de aprendizaje que se den.

Se tendrá en cuenta la utilización de diferentes estrategias de agrupamiento para dar respuesta a la diversidad del alumnado y favorecer la integración de este. Se potenciará la coeducación y se guiará la intervención en los casos que así lo requieran. Se incidirá en los contenidos en los que el alumnado muestre un nivel menos homogéneo. Se podrán plantear actividades de refuerzo y/o ampliación que permitan atender los diferentes ritmos de aprendizaje de los alumnos y alumnas.

En el caso del alumnado que no domine el idioma se tendrán en cuenta estrategias que faciliten su integración y favorezcan su adaptación.

### **11.2. Alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo**

La normativa vigente establece el modelo de educación especial dentro del sistema educativo y el compromiso de atender a este alumnado con los recursos humanos y materiales necesarios, con la aplicación de medidas organizativas que considere el centro y con los programas de refuerzo que se estimen necesarios. Asimismo, se define con claridad el concepto de necesidades específicas de apoyo educativo dentro del cual se encuentra el alumnado que por razones de sobredotación o de discapacidad física, psíquica o sensorial requiere durante su escolarización la prestación de apoyos y atenciones educativas específicas.

La ordenación de la atención educativa al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo asociadas a sus capacidades distingue dos grupos principales:

- Alumnado con discapacidad: Es aquel alumnado que presenta algún tipo de discapacidad física, psíquica o sensorial, que se ha de tener en cuenta a la hora de planificar el proceso de enseñanza-aprendizaje ya que durante su escolarización requiere de la prestación de apoyos y atenciones educativas específicas.
- Alumnado con altas capacidades intelectuales: Es aquel alumnado que por sobredotación intelectual puede presentar dificultades en cuanto a su adaptación escolar, por ello se pondrán medidas específicas de atención y programas de profundización que faciliten el desarrollo de su potencial con el asesoramiento de los servicios de ordenación educativa.

Las medidas que se adopten deberán estar orientadas a reforzar y adaptar la metodología para lograr un mayor aprovechamiento de los contenidos de la materia, han de tener carácter ordinario y no afectar a los componentes obligatorios del currículo.

En consecuencia, se podrán implementar las siguientes medidas de carácter general:

- Para alumnado con discapacidad:
  - Ayuda constante e individualizada en la realización de los ejercicios prácticos.
  - Suministrar apuntes de clase cuando el alumnado no sea capaz de tomarlos por sí mismo.
  - Planificación de actividades diferenciadas que se adapten a distintos ritmos de aprendizaje.

- Organización de grupos de trabajo flexibles.
- Para alumnado con altas capacidades:
  - Una vez finalizadas las actividades propuestas podrán realizarse proyectos de profundización y/o investigación.

Para atender al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo se trabajará estrechamente con el Departamento de Orientación. De forma general, se tomarán los siguientes criterios como punto de partida para los casos más comunes:

▪ Alumnado que con diversidad funcional:

- Posición del alumno o la alumna adelantada en clase.
- Utilización de monitores de grandes dimensiones y teclados adaptados.
- Uso de auriculares y amplificadores de sonido.
- Posibilidad de aumentar los tiempos de entrega de ciertas actividades.
- Atención personalizada en mayor grado al alumnado que lo requiera, por ejemplo, alumnado que presente dificultades en el aprendizaje.

▪ Alumnado con TDAH:

- Posición del alumno o la alumna adelantada en clase.
- Señalar la partes más importantes de los contenidos tratados.
- Usar enunciados concretos.

▪ Alumnado con dislexia:

- Fraccionar la cantidad de información escrita.

▪ Alumnado con síndromes del espectro autista:

- Posición del alumno o la alumna adelantada en clase.
- Posibilidad de aumentar los tiempos de entrega de ciertas actividades.
- Atención con un mayor grado de personalización.

▪ Alumnado con síndrome de Asperger:

- Posición del alumno o la alumna adelantada en clase.
- Posibilidad de aumentar los tiempos de entrega de ciertas actividades.
- Atención con un mayor grado de personalización.
- Señalar la partes más importantes de los contenidos tratados.
- Uso enunciados concretos.

## 12. Materiales y Recursos Didácticos

Se podrán utilizar los siguientes materiales y recursos didácticos:

- Aula con equipos informáticos y acceso a Internet.
- Aplicaciones informáticas (ofimáticas, entornos virtuales de aprendizaje, etc.) como por ejemplo: LibreOffice, Moodle, etc.
- Sistemas operativos de escritorio: Windows 10 y Linux en alguna de sus distribuciones (EducaAndOS).
- Libros, documentos técnicos, informes, manuales y recursos web de referencia sobre la materia.
- Pizarra y medios audiovisuales como televisión, vídeo, cañón proyector, altavoces, etc.

Se podrá recomendar al alumnado la utilización de una memoria USB propia para almacenar las producciones realizadas durante el curso ya que los equipos informáticos no serán de uso exclusivo.

### **13. Actividades Complementarias y Extraescolares**

Como actividades complementarias y extraescolares se proponen las recogidas en el apartado correspondiente de la programación didáctica del Departamento de Informática.

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## *INGLÉS PROFESIONAL GM*

**FAMILIA PROFESIONAL:** INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES

**TITULACIÓN:** TÉCNICO EN SISTEMAS MICROINFORMÁTICOS Y REDES

**NIVEL:** GRADO MEDIO

**CURSO:** SEGUNDO

**MÓDULO:** INGLÉS PROFESIONAL GM 0156

**CURSO ESCOLAR:** 2025/2026



**UNIÓN EUROPEA**  
Fondo Social Europeo  
El FSE invierte en tu futuro

## ÍNDICE

|                                                                                 |    |
|---------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. INTRODUCCIÓN.....                                                            | 3  |
| 2. CONTEXTUALIZACIÓN.....                                                       | 4  |
| 3. TÉCNICO EN SISTEMAS MICROINFORMÁTICOS Y REDES.....                           | 5  |
| 3.1 COMPETENCIA GENERAL.....                                                    | 5  |
| 3.2 COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES.....                      | 5  |
| 3.3 PERFIL PROFESIONAL.....                                                     | 6  |
| 4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN, INGLÉS PROFESIONAL..... | 6  |
| 5. OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO, CONTRIBUCIÓN DEL MÓDULO.....                  | 9  |
| 6. CONTENIDOS.....                                                              | 10 |
| 6.1 SECUENCIACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS.....                                   | 12 |
| Unit 1: INFORMATION TECHNOLOGY.....                                             | 12 |
| Unit 2: COMPUTERS.....                                                          | 13 |
| Unit 3: MAINTENANCE.....                                                        | 14 |
| Unit 4: THE INTERNET.....                                                       | 15 |
| Unit 5: CYBERSECURITY.....                                                      | 17 |
| Unit 6: THE WORLD OF WORK.....                                                  | 18 |
| 6.2 DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS CONTENIDOS.....                                | 19 |
| 7. METODOLOGÍA DIDÁCTICA.....                                                   | 19 |
| 8. MATERIAL DIDÁCTICO Y RECURSOS.....                                           | 20 |
| 9. CRITERIOS, ESTRATEGIAS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN.....                   | 20 |
| 9.1 CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN.....                       | 20 |
| 9.2 ACTIVIDADES.....                                                            | 21 |
| 9.3 PRUEBAS.....                                                                | 21 |
| 9.4 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....                                              | 22 |
| 9.5 INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN.....                            | 27 |
| 9.6 EVALUACIÓN INICIAL.....                                                     | 27 |
| 9.7 PROGRAMA DE REFUERZO.....                                                   | 28 |
| 9.8 EVALUACIÓN DEL PROCESO FORMATIVO.....                                       | 28 |
| 10. ALUMNADO CON NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO.....                | 30 |
| 11. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....                                               | 33 |
| 12. TIEMPO DEDICADO A LA LECTURA.....                                           | 34 |
| 13. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.....                                       | 35 |
| 14. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.....                           | 35 |
| 15. BIBLIOGRAFÍA DE AULA Y DE DEPARTAMENTO.....                                 | 36 |

# 1. INTRODUCCIÓN

El módulo de Inglés Profesional se imparte en el segundo curso del Ciclo Formativo de Grado Medio correspondiente al título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes, perteneciente a la familia profesional de Informática y Comunicaciones. Su duración, junto con la del resto de módulos del ciclo, contribuye a alcanzar las 2.000 horas totales que conforman el título, cuyo referente europeo es el nivel CINE-3 (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

Este módulo tiene como finalidad capacitar al alumnado para comunicarse en lengua inglesa en contextos profesionales relacionados con la informática y las redes, tanto en situaciones orales como escritas, promoviendo la comprensión, producción e interacción lingüística en entornos técnicos y laborales. De este modo, contribuye al desarrollo de la competencia comunicativa profesional y al fomento de la empleabilidad, movilidad y proyección internacional del alumnado.

El desarrollo curricular del módulo toma como referencia el Real Decreto 1691/2007, de 14 de diciembre (BOE nº 15, de 17 de enero de 2008), por el que se establece el título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes y se fijan sus enseñanzas mínimas, así como la Orden de 7 de julio de 2009, por la que se desarrolla el currículo correspondiente en la Comunidad Autónoma de Andalucía. Asimismo, se tienen en cuenta las disposiciones del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, que regula la ordenación del sistema de Formación Profesional, y del Decreto 147/2025, de 17 de septiembre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en Andalucía.

Esta programación didáctica se elabora en coherencia con la Programación General del Departamento de Informática, en cuyo apartado 4.3.1 se establecen las directrices metodológicas y organizativas comunes, y tiene como objetivo proporcionar una guía práctica para el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula, adaptada a las características del alumnado y al contexto educativo.

A lo largo del documento se detallan los objetivos del módulo, los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación, la secuenciación de contenidos, las estrategias metodológicas, los instrumentos de evaluación y las medidas de atención a la diversidad, de manera que se garantice una enseñanza funcional, inclusiva y orientada al desempeño profesional real.

## 2. CONTEXTUALIZACIÓN

El grupo está compuesto por 6 alumnos, con edades comprendidas entre los 17 y 44 años. Sin estudiantes repetidores, aunque hay dos alumnos que siendo de primer curso se han podido matricular de algunos módulos de segundo curso, entre ellos el objeto de esta programación didáctica “Inglés Profesional”.

La totalidad del alumnado domina el idioma materno y no presenta dificultades para comunicarse.

Todos ellos han completado la Educación Secundaria Obligatoria. Casi la totalidad tiene formación técnica básica, ya sea a nivel personal o a través de otros cursos, así como nivel básico en el idioma inglés.

Todo el alumnado de este grupo tiene acceso a equipos informáticos e Internet en casa, por lo que el trabajo se realizará en el aula y en casa.

La mayoría del alumnado está altamente motivado por adquirir habilidades prácticas que les permitan incorporarse al mercado laboral, si bien un alto porcentaje busca continuar su formación en un ciclo formativo de grado superior de la familia profesional de Informática y Comunicaciones.

La mayoría del alumnado está interesado en adquirir competencias para la gestión y administración de equipos y aplicaciones informáticas, así como en mejorar su nivel del idioma inglés.

A su vez el alumnado proviene de diferentes localidades del entorno del centro educativo.

En el grupo hay dos alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo. A este alumnado se le aplicará las medidas correspondientes expuestas en el apartado 12 de esta programación didáctica.

Desde el punto de vista curricular, el módulo contribuye de manera directa al desarrollo de las competencias profesionales, personales y sociales establecidas en el título, y de forma especial a la adquisición de la competencia comunicativa profesional en lengua extranjera, recogida entre las competencias clave de la Formación Profesional (LOMLOE y Real Decreto 659/2023). Asimismo, guarda una relación transversal con otros módulos del ciclo, tales como Aplicaciones Ofimáticas, Servicios en Red o Formación y Orientación Laboral, facilitando la comprensión de manuales técnicos, documentación de software y comunicación en contextos laborales.

Esta contextualización justifica la necesidad de una programación didáctica flexible y adaptada al entorno real de aplicación, que fomente la autonomía, la competencia lingüística y digital del alumnado, y que contribuya al logro de los resultados de aprendizaje establecidos en el currículo oficial del módulo.



### **3. TÉCNICO EN SISTEMAS MICROINFORMÁTICOS Y REDES**

#### **3.1 COMPETENCIA GENERAL**

La competencia general de este título consiste en instalar, configurar y mantener sistemas microinformáticos, aislados o en red, así como redes locales en pequeños entornos, asegurando su funcionalidad y aplicando los protocolos de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente establecidos.

#### **3.2 COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES**

Las competencias profesionales, personales y sociales de este título son las que se relacionan a continuación:

- a) Determinar la logística asociada a las operaciones de instalación, configuración y mantenimiento de sistemas microinformáticos, interpretando la documentación técnica asociada y organizando los recursos necesarios.
- b) Montar y configurar ordenadores y periféricos, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad y seguridad.
- c) Instalar y configurar software básico y de aplicación, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad y seguridad.
- d) Replantear el cableado y la electrónica de redes locales en pequeños entornos y su conexión con redes de área extensa canalizando a un nivel superior los supuestos que así lo requieran.
- e) Instalar y configurar redes locales cableadas, inalámbricas o mixtas y su conexión a redes públicas, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad y seguridad.
- f) Instalar, configurar y mantener servicios multiusuario, aplicaciones y dispositivos compartidos en un entorno de red local, atendiendo a las necesidades y requerimientos especificados.
- g) Realizar las pruebas funcionales en sistemas microinformáticos y redes locales, localizando y diagnosticando disfunciones, para comprobar y ajustar su funcionamiento.
- h) Mantener sistemas microinformáticos y redes locales, sustituyendo, actualizando y ajustando sus componentes, para asegurar el rendimiento del sistema en condiciones de calidad y seguridad.
- i) Ejecutar procedimientos establecidos de recuperación de datos y aplicaciones ante fallos y pérdidas de datos en el sistema, para garantizar la integridad y disponibilidad de la información.
- j) Elaborar documentación técnica y administrativa del sistema, cumpliendo las normas y reglamentación del sector, para su mantenimiento y la asistencia al cliente.
- k) Elaborar presupuestos de sistemas a medida cumpliendo los requerimientos del cliente.
- l) Asesorar y asistir al cliente, canalizando a un nivel superior los supuestos que lo requieran, para encontrar soluciones adecuadas a las necesidades de este.

- m) Organizar y desarrollar el trabajo asignado manteniendo unas relaciones profesionales adecuadas en el entorno de trabajo.
- n) Mantener un espíritu constante de innovación y actualización en el ámbito del sector informático.
- n) Utilizar los medios de consulta disponibles, seleccionando el más adecuado en cada caso, para resolver en tiempo razonable supuestos no conocidos y dudas profesionales.
- o) Aplicar los protocolos y normas de seguridad, calidad y respeto al medio ambiente en las intervenciones realizadas.
- p) Cumplir con los objetivos de la producción, colaborando con el equipo de trabajo y actuando conforme a los principios de responsabilidad y tolerancia.
- q) Adaptarse a diferentes puestos de trabajo y nuevas situaciones laborales originados por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos.
- r) Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos definidos dentro del ámbito de su competencia.
- s) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de las relaciones laborales, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente.
- t) Gestionar su carrera profesional, analizando las oportunidades de empleo, autoempleo y aprendizaje.
- u) Crear y gestionar una pequeña empresa, realizando un estudio de viabilidad de productos, planificación de la producción y comercialización.
- v) Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural, con una actitud crítica y responsable.

### 3.3 PERFIL PROFESIONAL

- Instalador-reparador/instaladora-reparadora de equipos informáticos.
- Técnica/técnico de soporte informático. Técnica/técnico de redes de datos.
- Reparador/reparadora de periféricos de sistemas microinformáticos.
- Comercial de microinformática. Operador/operadora de teleasistencia.
- Operador/operadora de sistemas.

## 4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN, INGLÉS PROFESIONAL

**RA1.** Comprende información, de índole profesional y cotidiana, contenida en discursos orales sencillos, emitidos en lengua estándar, descifrando el contenido global del mensaje, y relacionándolo con los recursos lingüísticos correspondientes.

### **Criterios de evaluación:**

- a) Se ha situado el mensaje en su contexto por medio del análisis de sus características textuales y contextuales.
- b) Se ha identificado el hilo argumental de mensajes orales y determinado los roles que aparecen en los mismos.

- c) Se ha reconocido la finalidad del mensaje, ya se trate de un mensaje directo, telefónico o en cualquier otro medio auditivo.
- d) Se ha extraído información específica contenida en discursos orales, en lengua estándar, relacionados con la vida social, profesional o académica.
- e) Se han secuenciado los elementos constituyentes del mensaje.
- f) Se han identificado y resumido con claridad las ideas principales de un discurso sobre temas conocidos, transmitido por los medios de comunicación y emitido en lengua estándar.
- g) Se han reconocido las instrucciones orales y se han seguido las indicaciones siendo capaz de concluir si precisan de una respuesta verbal o de una no verbal.
- h) Se ha tomado conciencia de la importancia de comprender globalmente un mensaje, sin necesidad de entender todos y cada uno de los elementos del mismo.
- i) Se ha servido del análisis de la entonación y de los elementos visuales para identificar los diversos significados e intenciones comunicativas del emisor.

**RA2.** Comprende información profesional contenida en textos escritos sencillos, analizando de forma comprensiva su contenido.

**Criterios de evaluación:**

- a) Se han seleccionado los materiales de consulta y diccionarios técnicos. para la comprensión del texto.
- b) Se han leído de forma comprensiva textos claros en lengua estándar.
- c) Se ha relacionado el texto con el ámbito del sector a que se refiere.
- d) Se han reconocido las ideas principales de un texto escrito identificando la información relevante, sin necesidad de entender todos y cada uno de los elementos de dicho texto.
- e) Se ha identificado la terminología utilizada, así como las estructuras gramaticales y demás elementos característicos de cada tipología discursiva.
- f) Se han realizado traducciones de textos en lengua estándar utilizando material de apoyo en caso necesario.
- g) Se ha interpretado el mensaje recibido a través de soportes telemáticos o cualquier otro tipo de soporte.
- h) Se ha reconocido la finalidad de distintos textos escritos en cualquier soporte, en lengua estándar y relacionados con la actividad profesional.
- i) Se ha extraído información específica de textos de diferente naturaleza, relativos a su profesión y contenidos en distintos soportes.

**RA3.** Produce mensajes orales sencillos, claros y estructurados, participando como agente activo en conversaciones profesionales.

**Criterios de evaluación:**

- a) Se han determinado los registros más adecuados para la emisión del mensaje.
- b) Se ha comunicado utilizando fórmulas, nexos de unión, marcadores discursivos y estrategias de interacción acordes a la situación de comunicación.
- c) Se han descrito hechos breves e imprevistos relacionados con su profesión.
- d) Se ha utilizado correctamente la terminología de la profesión.
- e) Se han expresado sentimientos, ideas u opiniones.
- f) Se han enumerado las actividades propias de la tarea profesional.
- g) Se ha descrito y secuenciado un proceso de trabajo de su competencia.
- h) Se ha justificado la aceptación o no de propuestas realizadas haciendo uso de normas de cortesía y de modales apropiados.
- i) Se ha intercambiado, con relativa fluidez, información específica y detallada utilizando frases de estructura sencilla y diferentes soportes telemáticos.
- j) Se han realizado, de manera clara, presentaciones breves y preparadas sobre un tema dentro de su especialidad, haciendo uso de los protocolos adecuados.
- k) Se ha comunicado espontáneamente adoptando un nivel de formalidad adecuado a las circunstancias.
- l) Se han respondido preguntas relativas a su vida socio-profesional, incluidas las propias de una entrevista de trabajo.
- m) Se ha solicitado la reformulación del discurso o la aclaración de parte del mismo cuando se ha considerado necesario para una mejor comprensión.

**RA4.** Redacta textos sencillos en lengua estándar, relacionando las reglas gramaticales con la finalidad de los mismos.

**Criterios de evaluación:**

- a) Se han seleccionado las estrategias, estructuras, vocabulario y convenciones más adecuadas para el tipo de texto que se va a crear (fax, nota, carta o correo electrónico, entre otros).
- b) Se han redactado textos breves relacionados con aspectos cotidianos y/o profesionales.
- c) Se ha organizado la información de manera coherente y cohesionada.
- d) Se han realizado resúmenes de textos relacionados con su entorno profesional, identificando las ideas principales de los mismos.

- e) Se ha cumplimentado documentación específica de su campo profesional, aplicando las fórmulas establecidas y el vocabulario específico.
- f) Se ha cumplimentado un texto dado con apoyos visuales y claves lingüísticas aportadas.
- g) Se han utilizado las fórmulas de cortesía propias del documento que se va a elaborar.
- h) Se ha escrito correspondencia formal básica en formato físico o digital destinada principalmente a pedir información, solicitar un servicio o llevar a cabo una reclamación u otra gestión sencilla, siempre atendiendo a las convenciones de la tipología textual.
- i) Se han tomado notas, y mensajes, con información sencilla sobre aspectos propios de su labor profesional.
- j) Se ha solicitado, de forma escrita, información referente a aspectos relacionados con su campo profesional (página web y correo electrónico, entre otros).

**RA5.** Aplica actitudes y comportamientos profesionales en situaciones de comunicación, describiendo las relaciones típicas características del país de la lengua extranjera.

**Criterios de evaluación:**

- a) Se han definido los rasgos más significativos de las costumbres y usos de la comunidad donde se habla la lengua extranjera.
- b) Se han descrito los protocolos y normas de relación social propios del país.
- c) Se han identificado los valores y creencias propios de la comunidad donde se habla la lengua extranjera.
- d) Se han identificado los aspectos socio-profesionales propios del sector, en cualquier tipo de texto.
- e) Se han aplicado los protocolos y normas de relación social propios del país de la lengua extranjera.

## **5. OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO, CONTRIBUCIÓN DEL MÓDULO**

El módulo de Inglés Profesional contribuye de manera significativa al logro de diversos objetivos generales del ciclo, especialmente aquellos relacionados con la comunicación, la interpretación de información técnica y la integración en entornos laborales multilingües y globalizados.

En particular, el módulo incide en los siguientes objetivos generales:

- **a)** Identificar las necesidades del usuario y ofrecer soluciones adecuadas, expresándose con corrección y precisión en lengua extranjera en contextos técnicos y profesionales.

- **b)** Comprender y utilizar adecuadamente la documentación técnica y los manuales de software o hardware redactados en inglés.
- **c)** Aplicar protocolos de comunicación y atención al cliente, empleando la lengua inglesa en la transmisión de información y en la resolución de incidencias.
- **d)** Utilizar con autonomía recursos y herramientas digitales en inglés (manuales, tutoriales, foros, entornos de ayuda o páginas técnicas), reforzando la competencia digital y la comprensión lectora.
- **e)** Desarrollar actitudes de respeto, colaboración y responsabilidad en entornos profesionales multiculturales, valorando el inglés como instrumento de movilidad, aprendizaje y empleabilidad.
- **f)** Fomentar la capacidad de aprendizaje autónomo y la actualización continua de conocimientos, utilizando la lengua inglesa como vehículo de acceso a la información técnica y científica más reciente.

En consecuencia, el módulo Inglés Profesional se configura como un elemento transversal dentro del ciclo, al contribuir no solo a la mejora de la competencia comunicativa del alumnado, sino también al fortalecimiento de su perfil profesional y su preparación para la inserción en un mercado laboral cada vez más internacionalizado y tecnológicamente interconectado.

## 6. CONTENIDOS

Los contenidos del módulo se organizan en torno a las destrezas comunicativas y a los contextos profesionales propios del ámbito informático. Se estructuran de acuerdo con los descriptores competenciales del nivel A2–B1 del MCER y con los resultados de aprendizaje del currículo del ciclo formativo.

### 1. Comprensión de mensajes orales sencillos:

- Discursos y mensajes generales y profesionales del sector.
- Mensajes directos y grabados: conversaciones, llamadas telefónicas, programas, noticias, pódcast, anuncios o presentaciones.
- Mensajes en lengua estándar de índole profesional relacionados con la atención al cliente, búsqueda de empleo u otros.
- Instrucciones sobre tareas propias del puesto de trabajo y del entorno laboral.
- Terminología específica del sector y estructuras gramaticales necesarias para la comprensión de los diferentes tipos de mensajes.

### 2. Comprensión de textos escritos sencillos:

- Textos generales y profesionales del sector.

- Textos en soporte físico y soporte digital: páginas web, blogs, correos electrónicos o mensajería instantánea.
- Mensajes en lengua estándar de diferente tipología textual relacionados con el sector profesional: narraciones, artículos, instrucciones, descripciones y diálogos.
- Documentación propia del sector: folletos, normas de seguridad, protocolos u otros.
- Textos relacionados con la búsqueda de empleo.
- Uso de materiales de consulta y diccionarios técnicos para la comprensión de textos y traducción de terminología específica.
- Terminología específica del sector y estructuras gramaticales necesarias para la comprensión de los diferentes tipos de textos.

### **3. Producción de mensajes orales sencillos:**

- Mensajes generales y profesionales del sector.
- Mensajes directos y grabados: conversaciones, llamadas telefónicas, presentaciones o pódcast.
- Enumeración de las tareas propias del sector profesional.
- Descripción y secuenciación de un proceso de trabajo del sector profesional.
- Presentaciones breves y preparadas sobre un tema de la especialidad.
- Mensajes relacionados con la búsqueda de empleo: entrevistas de trabajo.
- Mensajes sencillos orales de índole cotidiana: sentimientos, ideas y opiniones.
- Estrategias de interacción para emitir mensajes cotidianos.
- Fórmulas de cortesía y formalidad adecuadas al contexto comunicativo.
- Terminología específica del sector y estructuras gramaticales necesarias para la producción de los diferentes tipos de mensajes.

### **4. Elaboración de textos escritos sencillos:**

- Textos generales y profesionales del sector.
- Documentación propia del sector: folletos, protocolos de actuación y normas de seguridad.
- Documentación específica administrativa y comercial del sector profesional: facturas, pedidos y albaranes.
- Correspondencia formal e informal en formato físico y digital: correos electrónicos, solicitudes, reclamaciones, notas o mensajes.
- Textos relacionados con la búsqueda de empleo. Europass: currículum y carta de presentación.

- Fórmulas de cortesía y formalidad adecuadas al contexto comunicativo.
- Terminología específica del sector y estructuras gramaticales necesarias para la elaboración de los diferentes tipos de textos.

#### 5. Identificación e interpretación de elementos culturales de los países de lengua extranjera en el ámbito profesional:

- Costumbres, creencias y valores propios del país extranjero.
- Normas socioculturales y protocolarias en las relaciones internacionales.
- Aspectos socio-profesionales propios del sector en el país de la lengua extranjera.
- Oportunidades de aprendizaje y empleo en Europa.

### 6.1 SECUENCIACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS

| UNIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | CONTENIDOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Unit 1: INFORMATION TECHNOLOGY</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Vocabulary:</b> Use of computers; job roles</li> <li>- <b>Reading:</b> Computers in everyday life</li> <li>- <b>Grammar:</b> Present simple and present continuous</li> <li>- <b>Listening:</b> Studying Information Technology</li> <li>- <b>Speaking:</b> Meeting new people</li> <li>- <b>Writing:</b> Personal use of computers</li> <li>- <b>Get more technical:</b> The system unit</li> <li>- <b>Culture:</b> Halloween</li> </ul> |
| <b>Objetivos didácticos</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar y utilizar vocabulario básico relacionado con la informática, el uso del ordenador y los distintos perfiles profesionales del sector.</li> <li>2. Comprender textos escritos sencillos sobre el uso de los ordenadores en la vida cotidiana y en entornos laborales.</li> <li>3. Reconocer y emplear correctamente las estructuras gramaticales del presente simple y el presente continuo, distinguiendo sus usos comunicativos.</li> <li>4. Comprender información oral relacionada con estudios o actividades en el ámbito de la informática, demostrando una comprensión global y específica.</li> <li>5. Participar en intercambios orales breves para presentarse, conocer a otras personas y describir sus actividades cotidianas en el contexto profesional.</li> <li>6. Redactar textos breves y coherentes sobre el uso personal del ordenador y su aplicación en el trabajo o los estudios.</li> <li>7. Ampliar su competencia léxica técnica, reconociendo y describiendo los componentes básicos del sistema informático (system unit).</li> </ol> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |



8. Desarrollar una actitud positiva hacia la comunicación en inglés, valorando su utilidad en el ámbito profesional y en la adquisición de nuevos conocimientos técnicos.
9. Conocer el origen y la evolución de la festividad de Halloween en los países anglosajones, identificando sus elementos más representativos y desarrollando actitudes de respeto e interés hacia otras tradiciones culturales.

### **Criterios de evaluación**

1. Reconoce y utiliza adecuadamente el vocabulario específico del ámbito de la informática, los dispositivos y las funciones del ordenador.
2. Comprende el contenido general y los detalles principales de textos escritos breves sobre el uso de los ordenadores en la vida cotidiana y profesional.
3. Aplica correctamente las estructuras gramaticales del presente simple y presente continuo en contextos comunicativos orales y escritos.
4. Comprende mensajes orales sobre temas sencillos relacionados con los estudios de informática y el trabajo con ordenadores, identificando información relevante.
5. Interviene en conversaciones breves para intercambiar información personal, presentarse y hablar sobre sus rutinas o actividades habituales.
6. Escribe textos breves y comprensibles sobre el uso personal o profesional del ordenador, aplicando el léxico y la gramática trabajados.
7. Identifica los elementos principales del sistema informático y describe sus funciones básicas utilizando terminología apropiada en inglés.
8. Muestra interés y participación activa en las actividades de la unidad, utilizando estrategias de comunicación y mostrando actitud positiva hacia el aprendizaje del inglés profesional.
9. Reconoce el origen y significado de la festividad de Halloween en los países anglosajones, identifica su vocabulario y símbolos característicos y los describe en inglés, mostrando interés y respeto por las tradiciones culturales de otros países.

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Unit 2: COMPUTERS</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Vocabulary:</b> Types of computers; peripherals</li> <li>- <b>Reading:</b> Spatial computing</li> <li>- <b>Grammar:</b> Comparatives and superlatives</li> <li>- <b>Listening:</b> Characteristics of a computer</li> <li>- <b>Speaking:</b> Buying and selling a computer</li> <li>- <b>Writing:</b> Describing a gadget</li> <li>- <b>Project:</b> A tech unboxing presentation</li> <li>- <b>Culture:</b> Christmas</li> </ul> |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### **Objetivos didácticos**

1. Reconocer y utilizar vocabulario específico relativo a los tipos de ordenadores y periféricos, identificando sus características y funciones principales.
2. Comprender textos escritos sobre temas de actualidad tecnológica, especialmente sobre la computación espacial y sus aplicaciones.

3. Emplear correctamente las estructuras gramaticales de los comparativos y superlativos para describir y comparar dispositivos informáticos.
4. Comprender mensajes orales en los que se describen las características técnicas de distintos equipos informáticos.
5. Participar en interacciones orales simuladas relacionadas con la compra y venta de ordenadores, utilizando expresiones apropiadas para describir productos, hacer comparaciones y expresar preferencias.
6. Redactar descripciones breves y coherentes de dispositivos electrónicos o gadgets, aplicando el léxico técnico y las estructuras comparativas estudiadas.
7. Realizar una presentación oral ("tech unboxing") describiendo un dispositivo tecnológico, sus componentes y sus prestaciones, utilizando apoyo visual y un lenguaje adecuado.
8. Valorar la importancia del inglés técnico como herramienta para acceder a información tecnológica actual y para desenvolverse en contextos comerciales o profesionales del sector.
9. Valorar las costumbres y formas de celebración navideñas en países de habla inglesa.

### **Criterios de evaluación**

1. Identifica y emplea adecuadamente el vocabulario relativo a los tipos de ordenadores, periféricos y componentes informáticos.
2. Comprende textos escritos sobre avances tecnológicos y nuevas formas de interacción digital, extrayendo información general y específica.
3. Utiliza comparativos y superlativos de manera correcta y coherente al describir o comparar equipos informáticos.
4. Interpreta mensajes orales en los que se detallan las características de dispositivos o se comparan productos tecnológicos.
5. Participa activamente en conversaciones o simulaciones de compra y venta de equipos informáticos, utilizando fórmulas adecuadas de interacción y negociación.
6. Escribe textos descriptivos breves sobre gadgets o dispositivos tecnológicos, aplicando el vocabulario técnico y las estructuras gramaticales vistas en la unidad.
7. Expone oralmente una presentación técnica (unboxing) describiendo las características, componentes y utilidad de un dispositivo, utilizando recursos expresivos y visuales.
10. Demuestra interés, implicación y autonomía en las tareas propuestas, valorando el uso del inglés como lengua de comunicación técnica y comercial.
11. Identifica y describe en inglés las principales costumbres y tradiciones navideñas en los países de habla inglesa, comparándolas con las propias y valorando la diversidad cultural y las distintas formas de celebración.

### **Unit 3: MAINTENANCE**

- **Vocabulary:** Computer problems
- **Reading:** Rules for customer service
- **Grammar:** Modal verbs: *should, have to y must*
- **Listening:** Customer complaints
- **Speaking:** Troubleshooting
- **Writing:** An advice column
- **Get more technical:** Storage devices

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | - <b>Culture:</b> British Museums & Digital Heritage                                                                                                                                                                                   |
| <b>Objetivos didácticos</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconocer y utilizar vocabulario específico relacionado con los problemas informáticos más comunes y las tareas básicas de mantenimiento de equipos.</li> <li>2. Comprender textos escritos que describen normas y pautas de atención al cliente, identificando expresiones útiles para ofrecer soporte técnico adecuado.</li> <li>3. Emplear correctamente los verbos modales (<i>should, have to, must</i>) para dar consejos, expresar obligaciones o recomendaciones en contextos profesionales.</li> <li>4. Comprender mensajes orales en los que se plantean quejas o incidencias de clientes, identificando el problema y las posibles soluciones.</li> <li>5. Participar en conversaciones simuladas de soporte técnico (troubleshooting), proponiendo soluciones y mostrando una actitud profesional y empática.</li> <li>6. Redactar textos breves en forma de columna de consejos o recomendaciones sobre el mantenimiento o resolución de problemas informáticos.</li> <li>7. Ampliar su conocimiento técnico en inglés, identificando y describiendo dispositivos de almacenamiento y sus principales características.</li> <li>8. Desarrollar actitudes positivas hacia la atención al cliente, valorando la importancia de la comunicación eficaz y del uso adecuado del inglés en situaciones reales de trabajo.</li> <li>9. Conocer cómo la tecnología e Internet se aplican a la difusión cultural y museística.</li> </ol>                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Criterios de evaluación</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifica y utiliza adecuadamente el léxico relacionado con averías, mantenimiento y soporte técnico informático.</li> <li>2. Comprende textos escritos sobre reglas de atención al cliente y buenas prácticas de servicio técnico, extrayendo ideas principales y ejemplos relevantes.</li> <li>3. Aplica los verbos modales (<i>should, have to, must</i>) en la producción oral y escrita para expresar recomendaciones, normas u obligaciones.</li> <li>4. Interpreta mensajes orales en los que se formulan quejas o solicitudes de ayuda técnica, reconociendo la información esencial y las emociones del interlocutor.</li> <li>5. Interviene de forma adecuada en simulaciones de asistencia técnica, mostrando cortesía, empatía y precisión en las instrucciones ofrecidas.</li> <li>6. Elabora textos escritos (mensajes, artículos o columnas) en los que proporciona consejos sobre el uso y mantenimiento de equipos informáticos.</li> <li>7. Reconoce y describe dispositivos de almacenamiento empleando terminología técnica en inglés.</li> <li>8. Muestra iniciativa, colaboración y actitud positiva en la resolución de problemas y en la comunicación con clientes o compañeros en inglés.</li> <li>9. Identifica y describe en inglés algunos de los principales museos británicos y sus iniciativas digitales, comprendiendo su papel en la conservación y difusión del patrimonio cultural, y mostrando interés por el uso educativo y tecnológico del arte y la cultura.</li> </ol> |                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Unit 4: THE INTERNET</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Vocabulary:</b> Netiquette; social media</li> <li>- <b>Reading:</b> The Internet of Things</li> <li>- <b>Grammar:</b> Past simple</li> <li>- <b>Listening:</b> A personal story</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Speaking:</b> Questions in past</li> <li>- <b>Writing:</b> An experience</li> <li>- <b>Project:</b> A videotutorial</li> <li>- <b>Culture:</b> English Around the World, varieties of English.</li> </ul> |
| <p><b>Objetivos didácticos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconocer y utilizar vocabulario específico relacionado con la netiqueta, el comportamiento en línea y las redes sociales.</li> <li>2. Comprender textos escritos sobre el concepto y las aplicaciones del Internet de las Cosas (IoT), identificando ideas principales y vocabulario técnico relevante.</li> <li>3. Emplear correctamente el tiempo verbal “past simple” para narrar hechos pasados, describir experiencias o incidencias relacionadas con el uso de Internet y la tecnología.</li> <li>4. Comprender mensajes orales en los que se presentan o describen quejas o experiencias pasadas de clientes, identificando causas y consecuencias.</li> <li>5. Participar en conversaciones breves formulando y respondiendo preguntas en pasado sobre experiencias personales o profesionales relacionadas con el uso de la red.</li> <li>6. Redactar textos narrativos sencillos en los que se relate una experiencia personal o profesional relacionada con Internet o con un problema tecnológico.</li> <li>7. Desarrollar un proyecto final en forma de videotutorial, explicando de manera clara y estructurada un procedimiento técnico o de uso de una aplicación, empleando un lenguaje adecuado y recursos visuales.</li> <li>8. Adoptar actitudes responsables y éticas en el uso de Internet y las redes sociales, aplicando principios de seguridad, respeto y profesionalidad digital.</li> <li>9. Conocer las principales variedades del inglés en el mundo, sus diferencias léxicas y fonéticas, y valorar la diversidad lingüística y cultural de los países de habla inglesa.</li> </ol> <p><b>Criterios de evaluación</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifica y utiliza adecuadamente el léxico relacionado con la netiqueta, la comunicación digital y las redes sociales.</li> <li>2. Comprende textos escritos sobre el Internet de las Cosas, mostrando comprensión global y específica de conceptos técnicos.</li> <li>3. Aplica correctamente el pasado simple para narrar acciones o acontecimientos pasados en producciones orales y escritas.</li> <li>4. Interpreta mensajes orales en los que se relatan incidencias o experiencias pasadas de usuarios o clientes, extrayendo la información esencial.</li> <li>5. Formula y responde preguntas en pasado en conversaciones simuladas sobre experiencias personales o profesionales.</li> <li>6. Escribe textos narrativos breves y coherentes sobre experiencias con Internet, redes o dispositivos conectados.</li> <li>7. Elabora y presenta un videotutorial técnico, utilizando vocabulario adecuado, una pronunciación comprensible y una estructura clara.</li> <li>8. Demuestra responsabilidad digital, respeto hacia las normas de comportamiento en línea y una actitud positiva hacia el uso seguro y ético de Internet.</li> </ol> |                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9. Reconoce diferencias básicas entre variedades del inglés (británico, americano, australiano, etc.), identifica expresiones o acentos característicos y valora la diversidad cultural y comunicativa del mundo anglosajón.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Unit 5: CYBERSECURITY</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Vocabulary:</b> Cybercrimes</li> <li>- <b>Reading:</b> Your digital footprint</li> <li>- <b>Grammar:</b> Past simple and past continuous</li> <li>- <b>Listening:</b> A podcast</li> <li>- <b>Speaking:</b> Technical support</li> <li>- <b>Writing:</b> A review</li> <li>- <b>Get more technical:</b> Internet address symbols</li> <li>- <b>Culture:</b> British Traditions and Celebrations: Royal Ceremonies and National Holidays</li> </ul> |
| <p><b>Objetivos didácticos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconocer y utilizar vocabulario específico relacionado con cibercrímenes, seguridad informática y protección de datos.</li> <li>2. Comprender textos escritos sobre la huella digital y riesgos en Internet, identificando ideas principales y detalles relevantes.</li> <li>3. Emplear correctamente los tiempos verbales pasado simple y pasado continuo para narrar hechos o incidencias pasadas relacionadas con la seguridad informática.</li> <li>4. Comprender mensajes orales en formatos como pódcast o grabaciones técnicas sobre amenazas, problemas de seguridad o soluciones informáticas.</li> <li>5. Participar en simulaciones de soporte técnico, describiendo problemas de seguridad y proponiendo soluciones utilizando lenguaje profesional y técnico.</li> <li>6. Redactar textos breves en los que se evalúe o revise un producto, servicio o software desde la perspectiva de la seguridad informática, aplicando vocabulario técnico y estructuras gramaticales adecuadas.</li> <li>7. Identificar y describir símbolos y componentes técnicos relacionados con direcciones de Internet y redes, empleando terminología precisa en inglés.</li> <li>8. Desarrollar conciencia profesional sobre ciberseguridad, aplicando buenas prácticas y mostrando actitudes responsables ante riesgos digitales.</li> <li>9. Conocer algunas tradiciones y celebraciones emblemáticas del Reino Unido, como el <i>Trooping the Colour</i>, <i>Bonfire Night</i>, o el <i>Remembrance Day</i>, valorando su significado histórico y cultural dentro de la sociedad británica.</li> <li>10. Relacionar las tradiciones británicas con el impacto de la tecnología y los medios digitales en su difusión cultural.</li> </ol> <p><b>Criterios de evaluación</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifica y utiliza adecuadamente el vocabulario técnico relacionado con cibercrímenes y seguridad informática.</li> <li>2. Comprende textos escritos sobre huella digital, riesgos y protección de datos, extrayendo información general y específica.</li> <li>3. Aplica correctamente pasado simple y pasado continuo en la narración de hechos, incidentes o casos relacionados con la seguridad informática.</li> <li>4. Interpreta información oral de pódcast o mensajes técnicos, reconociendo hechos relevantes, riesgos y soluciones.</li> </ol> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>Participa activamente en simulaciones de soporte técnico, describiendo problemas de ciberseguridad y proponiendo soluciones claras y coherentes.</li> <li>Elabora textos escritos de revisión o análisis de productos, servicios o procedimientos, utilizando vocabulario técnico y estructuras gramaticales correctas.</li> <li>Identifica y explica símbolos y componentes técnicos relacionados con direcciones de Internet y redes, demostrando precisión terminológica.</li> <li>Muestra responsabilidad y actitudes profesionales ante los riesgos digitales, valorando la importancia de la ciberseguridad en entornos laborales.</li> <li>Reconoce y describe en inglés diferentes celebraciones y tradiciones británicas, explicando de forma sencilla su origen, símbolos y forma de celebración, y mostrando respeto e interés por otras culturas.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Unit 6: THE WORLD OF WORK</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Vocabulary:</b> Employment; skills and personal qualities</li> <li>- <b>Reading:</b> Job adverts</li> <li>- <b>Grammar:</b> Future: <i>be going to</i> and <i>will</i></li> <li>- <b>Listening:</b> An Erasmus interview</li> <li>- <b>Speaking:</b> A job interview</li> <li>- <b>Writing:</b> An email cover letter; Europass CV</li> <li>- <b>Project:</b> Presenting a tech startup</li> <li>- <b>Culture:</b> British and American Cinema</li> </ul> |
| <b>Objetivos didácticos</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Reconocer y utilizar vocabulario relacionado con el empleo, las competencias profesionales, las habilidades y cualidades personales.</li> <li>Comprender textos escritos como ofertas de empleo, identificando requisitos, responsabilidades y condiciones de trabajo.</li> <li>Emplear correctamente las estructuras de futuro (<i>be going to</i> y <i>will</i>) para expresar planes, intenciones y predicciones relacionadas con el ámbito profesional.</li> <li>Comprender mensajes orales en entrevistas, como el caso de una entrevista Erasmus, identificando información relevante sobre objetivos y experiencias profesionales.</li> <li>Participar en simulaciones de entrevistas de trabajo, respondiendo a preguntas sobre su formación, experiencia y competencias, con un lenguaje adecuado y profesional.</li> <li>Redactar textos formales como cartas de presentación (cover letters) y CVs europeos (Europass), aplicando el vocabulario y las estructuras gramaticales trabajadas.</li> <li>Presentar un proyecto final relacionado con una startup tecnológica, describiendo objetivos, recursos, funciones del equipo y plan de acción de manera clara y profesional.</li> <li>Desarrollar competencias transversales y actitud profesional, valorando la importancia de la comunicación efectiva, la planificación y la autonomía en el entorno laboral internacional.</li> <li>Conocer el papel del cine británico y estadounidense en la difusión de la lengua y cultura anglosajona.</li> </ol> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

### **Criterios de evaluación**

1. Identifica y emplea adecuadamente el vocabulario relacionado con empleo, habilidades y cualidades personales.
2. Comprende textos escritos como ofertas de empleo, extrayendo información relevante sobre requisitos y funciones.
3. Aplica correctamente las estructuras de futuro (*be going to* y *will*) en situaciones comunicativas orales y escritas.
4. Interpreta mensajes orales sobre experiencias, planes o entrevistas, identificando información clave y demostrando comprensión global y específica.
5. Participa activamente en simulaciones de entrevistas, respondiendo con precisión, coherencia y cortesía profesional.
6. Redacta cartas de presentación y CVs siguiendo normas formales y utilizando el vocabulario y la gramática adecuados.
7. Elabora y expone presentaciones orales de proyectos, mostrando organización, claridad, precisión técnica y corrección lingüística.
8. Demuestra actitudes profesionales y transversales, como responsabilidad, autonomía, iniciativa y colaboración en contextos laborales simulados o reales.
9. Reconoce y comenta películas, series o figuras relevantes del cine anglosajón, expresando opiniones sencillas en inglés y valorando su influencia cultural y tecnológica.

## **6.2 DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS CONTENIDOS**

1ª Evaluación: Unidades 1 y 2

2ª Evaluación: Unidades 3 y 4

3ª Evaluación: Unidades 5 y 6

## **7. METODOLOGÍA DIDÁCTICA**

La metodología que se empleará en la enseñanza de los módulos de lenguas extranjeras será activo-comunicativa, encaminada a adquirir y/o desarrollar la competencia comunicativa en el alumnado. Se incidirá en el desarrollo de las cuatro destrezas -comprensión y expresión oral y comprensión y expresión escrita-, que han de ser vehículo de esa competencia, y se favorecerá, por lo tanto, la integración de estas en el mayor número de actividades posibles. Como consecuencia de todo ello, en el aula se utilizarán los siguientes principios metodológicos:

1. Maximizar la utilización de la lengua extranjera como lengua vehicular en el aula: el profesor estimulará al alumnado para que utilice la lengua extranjera no sólo para realizar las actividades, sino también como lengua del aula, para dirigirse al profesorado y al resto del alumnado, siempre que sea posible.
2. Utilizar al máximo actividades que impliquen el uso comunicativo de la lengua.
3. Estimular la reflexión del alumnado sobre el funcionamiento gramatical, fonético y léxico de la lengua, proporcionándole modelos para que descubra las reglas implícitas en la misma.
4. Estimular la reflexión del alumnado sobre las características discursivas de los textos orales y escritos que le permitan escoger distintas realizaciones discursivas en función del contexto y del interlocutor, y analizar la realidad sociocultural de la lengua

extranjera proporcionándole distintos modelos de lengua y práctica suficiente para poder recrearlos con posterioridad.

5. Utilizar al máximo documentos reales en el aula: artículos, textos específicos, manuales o recursos web propiciando el aprendizaje en un contexto lo más real posible de aprendizaje, con las limitaciones que el contexto de aula conlleva.

Con todo lo anteriormente expuesto, no se olvidará el trabajo básico que suponen actividades idóneas para consolidar los niveles adquiridos en las destrezas antes aludidas y en los niveles fonético, gramatical y léxico de la lengua.

## **8. MATERIAL DIDÁCTICO Y RECURSOS**

El libro de texto empleado es *New Basic English for Information Technology* (Editorial Educàlia). Se hará uso también de material informático y/o audiovisual, así como de fichas adicionales, recursos obtenidos de Internet sobre los contenidos específicos y materiales reales tipo manuales, folletos y/o libros técnicos. Se recomienda también utilizar materiales de consulta y diccionarios técnicos para la comprensión de textos y traducción de terminología específica.

## **9. CRITERIOS, ESTRATEGIAS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN**

La evaluación del módulo se realizará conforme a los principios de objetividad, transparencia y coherencia con los resultados de aprendizaje establecidos, garantizando que los criterios e instrumentos empleados permitan valorar de forma integral las competencias profesionales, personales y sociales asociadas al uso del inglés en contextos profesionales.

### **9.1 CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN**

Los criterios de evaluación del módulo aparecen en el apartado 4, junto a los resultados de aprendizaje.

La evaluación del alumnado de los ciclos formativos de grado medio se regulará por la normativa vigente en Andalucía, en particular: Decreto 147/2025, de 17 de septiembre, la Orden de 18 de septiembre de 2025 y el Real Decreto 659/2023, de 18 de julio.

Las calificaciones de los módulos se expresarán mediante una escala numérica de 1 a 10 sin decimales, considerándose positivas las calificaciones iguales o superiores a 5, de acuerdo con el artículo 18.8 del Real Decreto 659/2023.

De acuerdo con los artículos 28 y 29 de la Orden de 18 de septiembre de 2025, el proceso de evaluación tendrá carácter continuo, formativo e integrador, realizándose sesiones de evaluación periódicas a lo largo del curso (una evaluación inicial y dos parciales), y se realizarán dos convocatorias anuales, una 1ª Final a finales de mayo, en la que se recogerán los resultados de evaluación y criterios de evaluación superados durante las evaluaciones parciales, y una 2ª Final en junio. Durante el periodo que hay entre la 1ª Final y la 2ª Final el alumnado podrá recuperar los resultados de aprendizaje



y criterios de evaluación no superados. El alumnado que supere los módulos durante la 1ª Final realizará tareas de ampliación.

La evaluación será continua e integradora, requiriendo asistencia regular y participación activa en las actividades programadas.

La asistencia regular y la participación activa en las actividades programadas serán requisitos esenciales para poder ser evaluado con carácter continuo, de forma que el alumnado que acumule un porcentaje de faltas superior al 20% del total de horas lectivas de un módulo perderá el derecho a la evaluación continua. En ese caso, será evaluado realizando una evaluación final global que permita comprobar la adquisición de los resultados de aprendizaje del módulo correspondiente.

Para superar el módulo de Inglés Profesional GM, será necesario aprobar todos los Resultados de Aprendizaje que lo componen, considerando la calificación mínima de 5 sobre 10 en cada uno de ellos. La no superación de cualquier Resultado de Aprendizaje implicará que el módulo no se considere superado hasta que todos los resultados estén aprobados.

## 9.2 ACTIVIDADES

Las actividades podrán ser guiadas y/o no guiadas y deberán entregarse de forma individual o grupal, según indique el profesor/a, en la fecha indicada. No se admitirán para su calificación las actividades que se entreguen en una fecha posterior a la prevista.

La evaluación de estas actividades se realizará tanto por observación directa como a través de los documentos aportados por el alumnado. Durante el curso, sólo se realizará una única evaluación de cada actividad. En caso de que el alumno no siga las instrucciones explicadas para la entrega de la actividad, ésta se calificará de forma negativa.

El módulo de Inglés Profesional, no dualiza, el alumnado no asiste a la empresa u organismo equiparado los viernes, ese día asiste al centro educativo y desarrolla las actividades programadas.

## 9.3 PRUEBAS

La parte de comprensión escrita constará de un texto o textos escritos sobre los que podrán aparecer preguntas de varios tipos: información general, específica, de léxico, gramatical o discursiva.

La prueba de expresión escrita constará de un texto o textos escritos o de unas instrucciones, a partir de los cuales el alumno deberá elaborar un nuevo texto, de acuerdo con las instrucciones dadas o las preguntas realizadas.

La parte de comprensión oral se compondrá de una audición de algún tipo de discurso oral de los escuchados en el aula y contendrá preguntas de información general y/o específica sobre un texto oral.

La prueba de expresión oral consistirá en un *role-play*, entrevista con el profesor o profesora, presentación o similar y en ella se aplicarán los criterios de evaluación a los que ya hemos aludido.

La prueba de Use of English constará de preguntas que contendrán los aspectos gramaticales y de vocabulario que se hayan trabajado durante el curso.

La prueba de contenidos culturales se llevará a cabo mediante actividades que permitan comprobar la comprensión y el uso del contenido. Podrán incluir cuestionarios, ejercicios escritos, debates en clase, presentaciones breves o análisis de casos relacionados con aspectos culturales en países de lengua inglesa. Se valorará especialmente la comprensión de la información y la participación activa y colaborativa en las actividades propuestas.

La utilización de medios no autorizados en las pruebas (apuntes, chuletas, medios de comunicación, ayuda de otro compañero, etc.) supondrá una calificación de 0 puntos en la misma.

## 9.4 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La calificación de las evaluaciones trimestrales se obtendrá mediante la media ponderada de las puntuaciones obtenidas para cada uno de los criterios de evaluación incluidos en dicho trimestre.

La calificación final del módulo será la media ponderada de los Resultados de Aprendizaje. La suma de la ponderación de todos los Resultados de Aprendizaje será el 100%. En cada una de las actividades o pruebas planificadas se recogerá/n el/los Criterio/s de Evaluación correspondiente/s.

El módulo se considerará superado, si el alumno/a supera todos y cada uno de los Resultados de Aprendizaje asociados a este módulo.

La contribución de los Resultados de Aprendizaje a la nota final y la ponderación de los Criterios de Evaluación se muestran en la siguiente tabla:

| RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                                 | CRITERIOS DE EVALUACIÓN                                                                                                                                                             | Unidad                                                   | %          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------|
| <b>RA1.</b> Comprende información, de índole profesional y cotidiana, contenida en discursos orales sencillos, emitidos en lengua estándar, descifrando el contenido global del mensaje, y relacionándolo con los recursos lingüísticos correspondientes. | a) Se ha situado el mensaje en su contexto por medio del análisis de sus características textuales y contextuales.                                                                  | Unit 1<br>Unit 2<br>Unit 3<br>Unit 4<br>Unit 5<br>Unit 6 | 2,22%      |
|                                                                                                                                                                                                                                                           | b) Se ha identificado el hilo argumental de mensajes orales y determinado los roles que aparecen en los mismos.                                                                     |                                                          | 2,22%      |
|                                                                                                                                                                                                                                                           | c) Se ha reconocido la finalidad del mensaje, ya se trate de un mensaje directo, telefónico o en cualquier otro medio auditivo.                                                     |                                                          | 2,22%      |
|                                                                                                                                                                                                                                                           | d) Se ha extraído información específica contenida en discursos orales, en lengua estándar, relacionados con la vida social, profesional o académica.                               |                                                          | 2,22%      |
|                                                                                                                                                                                                                                                           | e) Se han secuenciado los elementos constituyentes del mensaje.                                                                                                                     |                                                          | 2,22%      |
|                                                                                                                                                                                                                                                           | f) Se han identificado y resumido con claridad las ideas principales de un discurso sobre temas conocidos, transmitido por los medios de comunicación y emitido en lengua estándar. |                                                          | 2,22%      |
|                                                                                                                                                                                                                                                           | g) Se han reconocido las instrucciones orales y se han seguido las indicaciones siendo capaz de concluir si precisan de una respuesta verbal o de una no verbal.                    |                                                          | 2,22%      |
|                                                                                                                                                                                                                                                           | h) Se ha tomado conciencia de la importancia de comprender globalmente un mensaje, sin necesidad de entender todos y cada uno de los elementos del mismo.                           |                                                          | 2,22%      |
|                                                                                                                                                                                                                                                           | i) Se ha servido del análisis de la entonación y de los elementos visuales para identificar los diversos significados e intenciones comunicativas del emisor.                       |                                                          | 2,24%      |
| <b>RA1</b>                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                     |                                                          | <b>20%</b> |

|                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                          |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------|
| <b>RA2.</b> Comprende información profesional contenida en textos escritos sencillos, analizando de forma comprensiva su contenido.     | a) Se han seleccionado los materiales de consulta y diccionarios técnicos. para la comprensión del texto.                                                                          | Unit 1<br>Unit 2<br>Unit 3<br>Unit 4<br>Unit 5<br>Unit 6 | 2,22%      |
|                                                                                                                                         | b) Se han leído de forma comprensiva textos claros en lengua estándar.                                                                                                             |                                                          | 2,22%      |
|                                                                                                                                         | c) Se ha relacionado el texto con el ámbito del sector a que se refiere.                                                                                                           |                                                          | 2,22%      |
|                                                                                                                                         | d) Se han reconocido las ideas principales de un texto escrito identificando la información relevante, sin necesidad de entender todos y cada uno de los elementos de dicho texto. |                                                          | 2,22%      |
|                                                                                                                                         | e) Se ha identificado la terminología utilizada, así como las estructuras gramaticales y demás elementos característicos de cada tipología discursiva.                             |                                                          | 2,22%      |
|                                                                                                                                         | f) Se han realizado traducciones de textos en lengua estándar utilizando material de apoyo en caso necesario.                                                                      |                                                          | 2,22%      |
|                                                                                                                                         | g) Se ha interpretado el mensaje recibido a través de soportes telemáticos o cualquier otro tipo de soporte.                                                                       |                                                          | 2,22%      |
|                                                                                                                                         | h) Se ha reconocido la finalidad de distintos textos escritos en cualquier soporte, en lengua estándar y relacionados con la actividad profesional.                                |                                                          | 2,22%      |
|                                                                                                                                         | i) Se ha extraído información específica de textos de diferente naturaleza, relativos a su profesión y contenidos en distintos soportes.                                           |                                                          | 2,24%      |
| <b>RA2</b>                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                    |                                                          | <b>20%</b> |
| <b>RA3.</b> Produce mensajes orales sencillos, claros y estructurados, participando como agente activo en conversaciones profesionales. | a) Se han determinado los registros más adecuados para la emisión del mensaje.                                                                                                     | Unit 1<br>Unit 2<br>Unit 3<br>Unit 4<br>Unit 5<br>Unit 6 | 1,54%      |
|                                                                                                                                         | b) Se ha comunicado utilizando fórmulas, nexos de unión, marcadores discursivos y estrategias de interacción acordes a la situación de comunicación.                               |                                                          | 1,54%      |
|                                                                                                                                         | c) Se han descrito hechos breves e imprevistos relacionados con su profesión.                                                                                                      |                                                          | 1,54%      |
|                                                                                                                                         | d) Se ha utilizado correctamente la terminología de la profesión.                                                                                                                  |                                                          | 1,54%      |

|                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                             |                  |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------|
|                                                                                                                               | e) Se han expresado sentimientos, ideas u opiniones.                                                                                                                                        |                  | 1,54%      |
|                                                                                                                               | f) Se han enumerado las actividades propias de la tarea profesional.                                                                                                                        |                  | 1,54%      |
|                                                                                                                               | g) Se ha descrito y secuenciado un proceso de trabajo de su competencia.                                                                                                                    |                  | 1,54%      |
|                                                                                                                               | h) Se ha justificado la aceptación o no de propuestas realizadas haciendo uso de normas de cortesía y de modales apropiados.                                                                |                  | 1,54%      |
|                                                                                                                               | i) Se ha intercambiado, con relativa fluidez, información específica y detallada utilizando frases de estructura sencilla y diferentes soportes telemáticos.                                |                  | 1,54%      |
|                                                                                                                               | j) Se han realizado, de manera clara, presentaciones breves y preparadas sobre un tema dentro de su especialidad, haciendo uso de los protocolos adecuados.                                 |                  | 1,54%      |
|                                                                                                                               | k) Se ha comunicado espontáneamente adoptando un nivel de formalidad adecuado a las circunstancias.                                                                                         |                  | 1,54%      |
|                                                                                                                               | l) Se han respondido preguntas relativas a su vida socio-profesional, incluidas las propias de una entrevista de trabajo.                                                                   |                  | 1,54%      |
|                                                                                                                               | m) Se ha solicitado la reformulación del discurso o la aclaración de parte del mismo cuando se ha considerado necesario para una mejor comprensión.                                         |                  | 1,52%      |
| <b>RA3</b>                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                             |                  | <b>20%</b> |
| <b>RA4.</b> Redacta textos sencillos en lengua estándar, relacionando las reglas gramaticales con la finalidad de los mismos. | a) Se han seleccionado las estrategias, estructuras, vocabulario y convenciones más adecuadas para el tipo de texto que se va a crear (fax, nota, carta o correo electrónico, entre otros). | Unit 1           | 2%         |
|                                                                                                                               | b) Se han redactado textos breves relacionados con aspectos cotidianos y/o profesionales.                                                                                                   | Unit 2<br>Unit 3 | 2%         |
|                                                                                                                               | c) Se ha organizado la información de manera coherente y cohesionada.                                                                                                                       | Unit 4<br>Unit 5 | 2%         |
|                                                                                                                               | d) Se han realizado resúmenes de textos relacionados con su entorno profesional, identificando las ideas principales de los mismos.                                                         | Unit 6           | 2%         |

|                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                     |                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                    | <p>e) Se ha cumplimentado documentación específica de su campo profesional, aplicando las fórmulas establecidas y el vocabulario específico.</p> <p>f) Se ha cumplimentado un texto dado con apoyos visuales y claves lingüísticas aportadas.</p> <p>g) Se han utilizado las fórmulas de cortesía propias del documento que se va a elaborar.</p> <p>h) Se ha escrito correspondencia formal básica en formato físico o digital destinada principalmente a pedir información, solicitar un servicio o llevar a cabo una reclamación u otra gestión sencilla, siempre atendiendo a las convenciones de la tipología textual.</p> <p>i) Se han tomado notas, y mensajes, con información sencilla sobre aspectos propios de su labor profesional.</p> <p>j) Se ha solicitado, de forma escrita, información referente a aspectos relacionados con su campo profesional (página web y correo electrónico, entre otros).</p> |                                                                                     | <p>2%</p> <p>2%</p> <p>2%</p> <p>2%</p> <p>2%</p> <p>2%</p> |
| RA4                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                     | 20%                                                         |
| <p>RA5. Aplica actitudes y comportamientos profesionales en situaciones de comunicación, describiendo las relaciones típicas características del país de la lengua extranjera.</p> | a) Se han definido los rasgos más significativos de las costumbres y usos de la comunidad donde se habla la lengua extranjera.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>Unit 1</p> <p>Unit 2</p> <p>Unit 3</p> <p>Unit 4</p> <p>Unit 5</p> <p>Unit 6</p> | 4%                                                          |
|                                                                                                                                                                                    | b) Se han descrito los protocolos y normas de relación social propios del país.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                     | 4%                                                          |
|                                                                                                                                                                                    | c) Se han identificado los valores y creencias propios de la comunidad donde se habla la lengua extranjera.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                     | 4%                                                          |
|                                                                                                                                                                                    | d) Se han identificado los aspectos socio-profesionales propios del sector, en cualquier tipo de texto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                     | 4%                                                          |
|                                                                                                                                                                                    | e) Se han aplicado los protocolos y normas de relación social propios del país de la lengua extranjera.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                     | 4%                                                          |
| RA5                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                     | 20%                                                         |

## 9.5 INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

Se utilizarán los siguientes instrumentos y procedimientos de evaluación:

- Pruebas objetivas. Las pruebas objetivas se realizarán de forma individual y habrá como mínimo una prueba por evaluación.
- Realización de tareas. Las tareas se realizarán de forma individual o grupal. Las tareas podrán ser guiadas o no guiadas y deberán entregarse en la fecha indicada. No se admitirá ninguna entrega cuando haya vencido la fecha propuesta.
- Preguntas orales en clase.
- Limpieza, claridad, originalidad, exposición, entrega y orden en las tareas realizadas.
- Si un/a alumno/a copia en una tarea o en el desarrollo de una prueba objetiva, ésta será calificada con cero. Esto se aplicará a todas las tareas o pruebas que se hayan identificado como copiadas.

Las pruebas objetivas de cada una de las evaluaciones parciales serán teóricas y/o prácticas y se desarrollarán de forma escrita y/o con ayuda del ordenador.

La utilización de medios no autorizados en las pruebas y/o actividades (apuntes, chuletas, medios de comunicación, ayuda de otro compañero, etc.) supondrá una calificación de 0 puntos en la prueba y/o actividad y seguirá el proceso normal de recuperación.

## 9.6 EVALUACIÓN INICIAL

Durante el primer mes del curso escolar se realizará una evaluación inicial del alumnado. Esta evaluación inicial en ningún caso conlleva calificación para el alumnado.

El objetivo de esta evaluación inicial es indagar sobre las características y el nivel de competencias que presenta el alumnado en relación con los resultados de aprendizaje y contenidos de las enseñanzas que va a cursar. Esta evaluación inicial se llevará a cabo obteniendo información a través de varios instrumentos como:

- Una pequeña prueba para obtener información de sus conocimientos previos,
- y/o pequeños sondeos a base de preguntas orales durante las sesiones de clase,
- y a través de la observación diaria.

También se tendrá en cuenta la información que pueda ser obtenida a través del departamento de orientación y/o de Séneca.

## 9.7 PROGRAMA DE REFUERZO

Aquel alumnado que no supere la totalidad de los resultados de aprendizaje del módulo en el período comprendido entre la primera evaluación final y la segunda evaluación final, tendrá la posibilidad de recuperar dichos resultados de aprendizaje no alcanzados a través de un plan de refuerzo.

Se preparará un programa específico de refuerzo para el alumnado con resultados de aprendizaje no superados. Este programa consistirá en una o varias pruebas objetivas, de carácter teórico y/o práctico, que podrán ser tanto escritas o con ayuda del ordenador, o entrevistas individuales, y/o una serie de actividades que una vez superadas permitan acreditar la consecución de todos los resultados de aprendizaje del módulo.

Se proporcionará al alumnado la documentación necesaria para trabajar las actividades propuestas y se establecerán unos mecanismos de consulta y resolución de dudas.

El alumnado deberá seguir el programa de refuerzo con la ayuda de la plataforma virtual moodle y realizar la entrega de las actividades propuestas a través de ésta, en la fecha y forma determinadas a tal efecto, además de realizar las correspondientes pruebas objetivas.

Previamente, se facilitará información precisa sobre las actividades de refuerzo de los contenidos no alcanzados y de la fecha en la que se celebrará la prueba y/o entrega de actividades.

Durante este mismo periodo, entre la primera evaluación final y la segunda evaluación final, el alumnado que desee mejorar sus calificaciones finales podrá hacerlo a través de pruebas teóricas y/o prácticas que podrán desarrollarse de forma escrita y/o con la ayuda del ordenador y/o la entrega de algún trabajo práctico e incluso entrevistas individuales.

Para el alumnado que haya perdido el derecho a la evaluación continua por acumulación de faltas de asistencia podrá presentarse a una prueba objetiva de todos los RA trabajados, dicha prueba podrá ser teórico y/o práctica e incluso oral en alguna de sus partes y podrá dividirse en varias pruebas en diferentes días, según estipule la profesora, para que dé tiempo suficiente a realizar la evaluación de la totalidad de los criterios de evaluación del módulo.

## 9.8 EVALUACIÓN DEL PROCESO FORMATIVO

La evaluación del proceso formativo se llevará a cabo mediante cuestionarios de carácter anónimo que cumplimentará el alumnado y tendrá como finalidad conocer los niveles de adecuación y desarrollo del proceso formativo a las características y necesidades del alumnado y, a su vez, concienciar al docente sobre elementos mejorables en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se llevará a cabo al finalizar cada una de las evaluaciones.



Para ello, se establecerán indicadores de logro en soportes tipo rúbrica.

| <b>1. Las explicaciones del profesor/a son claras.</b>                                          |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                                                         | Nivel 2                                                                                          | Nivel 3                                                                                          | Nivel 4                                                                                          | Nivel 5                                                                                        |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. |

| <b>2. El profesor/a fomenta el interés/participación en el módulo.</b>                                            |                                                                                                                    |                                                                                                                    |                                                                                                                    |                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                                                                           | Nivel 2                                                                                                            | Nivel 3                                                                                                            | Nivel 4                                                                                                            | Nivel 5                                                                                                          |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en el módulo. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en el módulo. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en el módulo. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en el módulo. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en el módulo. |

| <b>3. El profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase.</b>                                          |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                                                                  | Nivel 2                                                                                                   | Nivel 3                                                                                                   | Nivel 4                                                                                                   | Nivel 5                                                                                                 |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. |

| <b>4. El alumnado conoce y comprende cómo se evalúa el módulo.</b> |         |         |         |         |
|--------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|
| Nivel 1                                                            | Nivel 2 | Nivel 3 | Nivel 4 | Nivel 5 |

|                                                                                                 |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa el módulo. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa el módulo. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa el módulo. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa el módulo. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa el módulo. |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|

| 5. El alumnado está en general satisfecho con el módulo.                       |                                                                                 |                                                                                 |                                                                                 |                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                                        | Nivel 2                                                                         | Nivel 3                                                                         | Nivel 4                                                                         | Nivel 5                                                                       |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado está en general satisfecho con el módulo. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado está en general satisfecho con el módulo. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado está en general satisfecho con el módulo. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado está en general satisfecho con el módulo. | Entre el 80% y el 100% del alumnado está en general satisfecho con el módulo. |

## 10. ALUMNADO CON NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO

En la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación se consolidan y actualizan los principios por los cuales se regula la atención educativa a alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo. Es en su Título II donde se establece el modelo de educación especial dentro del sistema educativo y el compromiso de atender a estos/as escolares con los recursos humanos y materiales necesarios, con la aplicación de medidas organizativas que considere el centro y con las adaptaciones curriculares no significativas que se consideren necesarias. Asimismo, se define con claridad el concepto de necesidades específicas de apoyo educativo dentro del cual se encuentran los alumnos y alumnas que por razón de discapacidad física, psíquica o sensorial requieren durante su escolarización la prestación de apoyos y atenciones educativas específicas.

Es en las Instrucciones de 8 de marzo de 2017, de la Dirección General de Participación y Equidad, donde se actualiza el protocolo de detección, identificación del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo y organización de la respuesta educativa.

En el Decreto 147/2002, de 14 de mayo, se establece la ordenación de la atención educativa al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo asociadas a sus capacidades personales donde se distinguen dos grandes grupos:

- Alumnos y alumnas con discapacidad: Son aquellos que presentan algún tipo de discapacidad física, psíquica o sensorial, que hemos de tener en cuenta a la hora de programar, ya que durante su escolarización requieren de la prestación de apoyos y atenciones educativas específicas.

- Alumnos y alumnas con altas capacidades intelectuales: Son aquellos que por su sobredotación intelectual pueden ocasionar problemas de adaptación escolar, por ello se pondrán medidas específicas de acción tutorial y las adaptaciones curriculares no significativas que faciliten el desarrollo de sus potenciales con el asesoramiento de los servicios de ordenación educativa.

En definitiva podemos hablar de alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo cuando éste necesita unas medidas de adaptación curricular, bien sea por exceso o defecto.

Todos somos conscientes de las diferencias existentes entre los alumnos/as. Todos los factores han de ser tenidos en cuenta para plantear refuerzos y adaptar la metodología en los casos que se presenten y, de este modo, conseguir un mayor aprovechamiento de los contenidos del módulo. En estos casos, las medidas que se adopten han de tener carácter ordinario y no afectar a los componentes obligatorios del currículo.

En consecuencia, resulta válido:

- Para alumnado con discapacidad:
  - o Ayuda constante e individualizada en la realización de los ejercicios prácticos.
  - o Suministrar los apuntes de clase cuando el alumno/a no es capaz de tomarlos por su cuenta.
  - o Proporcionar actividades diferenciadas, estableciendo en cada unidad didáctica grupos de actividades graduadas para distintos grados de aprendizaje.
  - o Organizar grupos de trabajo flexibles.
  - o Realizar una evaluación diferente adaptada a las características de este alumnado que asegure en todo caso que se alcanzan los resultados de aprendizaje exigidos en el módulo.
- Para alumnado con altas capacidades:
  - o Una vez que terminen las actividades de cada unidad este alumnado podrá realizar proyectos de investigación. Se propondrá un tema avanzado relacionado con la unidad y tras un proceso de investigación se llevará a cabo y se documentará una aplicación en el aula.

Para atender al alumnado con necesidades educativas especiales se trabajará estrechamente con el Departamento de Orientación del Instituto.

Para aquel alumnado que presente diversidad funcional, las medidas a tomar pasan por:

- Posición del alumno adelantada en clase.
- Monitores de grandes dimensiones y teclados adaptados.
- Uso de auriculares y amplificadores de sonido.

- Posibilidad de aumentar los tiempos de entrega de ciertas actividades.
- Atención más personalizada al alumnado que más lo necesite, por ejemplo al alumnado que presente dificultades en el aprendizaje.

Para atender al alumnado con TDAH, se seguirán las siguientes pautas:

- Posición del alumno adelantada en clase.
- Señalar lo más importante.
- Usar enunciados concretos.
- Reducción del trabajo siempre que sea posible.

Para atender al alumnado que sea derivado del Autismo, se seguirán las siguientes pautas:

- Posición del alumno adelantada en clase.
- Posibilidad de aumentar los tiempos de entrega de ciertas actividades.
- Atención más personalizada.

Para atender al alumnado que sea Asperger, se seguirán las siguientes pautas:

- Posición del alumno adelantada en clase.
- Posibilidad de aumentar los tiempos de entrega de ciertas actividades.
- Atención más personalizada.
- Señalar lo más importante.
- Usar enunciados concretos.

Para aquel alumnado que presente dificultades de lectura, escritura y dislexia, las medidas a tomar pasan por:

- Priorizar actividades con aprendizaje visual (esquemas, mapas conceptuales, murales interactivos, etc.).
- Presentar actividades con enunciados concretos que requieran respuesta sencilla.
- Simplificar las instrucciones escritas.
- Incentivar el que pida ayuda cuando tiene alguna duda.
- Valorar los trabajos por su contenido y no por sus errores en la escritura.
- Reforzar aquellas tareas que realice bien, pues ello ayudará en su autoestima.
- Avisar previamente si va a leer en voz alta, evitando forzarle a leer.
- Fotocopiar las actividades. Evitar copia de enunciados.
- Integrar las actividades a la vida cotidiana y al entorno inmediato, potenciando el desarrollo de las competencias clave desde una perspectiva transversal.

- Organización flexible de los espacios y tiempos.
- Proporcionar más tiempo al alumno/a en la realización de las actividades escolares que necesite.
- Repetir las informaciones tantas veces como sea necesario.
- En las pruebas individuales escritas, asegurarnos que ha habido una buena comprensión de las preguntas.
- Pruebas individuales escritas tipo test.
- Dar a conocer las fechas de las pruebas de evaluación con más de una semana de antelación.

Al alumnado con dislexia (evaluado) se le “permite” que tenga faltas de ortografía ya que las investigaciones sobre este trastorno dicen que estos alumnos tendrán siempre este problema. De hecho, la normativa (Instrucciones de 8 de marzo de 2017) permite que no se le tengan en cuenta estas dificultades, ni se le baje la nota por ello. También se les puede evaluar de forma oral. De hecho, a este alumnado, en la Prueba de Acceso a la Universidad se le tiene en cuenta sus dificultades a la hora de realizar los exámenes.

Pautas para atender a alumnado compensatoria por idioma:

- Priorizar actividades con aprendizaje visual (esquemas, mapas conceptuales, murales interactivos, etc.).
- Fraccionar la cantidad de información escrita.
- Información explícita, instrucciones claras y concisas.
- Aclaración de dudas de vocabulario.

## 11. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Hoy en día es común encontrar en el aula una gran diversidad de alumnado al que como docentes tenemos que dar una respuesta educativa. La atención a la diversidad del alumnado hay que entenderla como una característica de la práctica docente diaria, de acuerdo con los principios metodológicos. Se trata, por tanto, de entender la actividad docente como un proceso en el que es preciso ofrecer respuestas variadas en función de los siguientes factores de diversidad:

- Cada alumno/a tiene la capacidad para aprender dependiendo de su desarrollo que no es sinónimo de capacidad intelectual.
- La motivación para aprender depende de la historia de éxitos y fracasos anteriores de cada alumno/a en su tarea de aprendizaje.
- Cada alumno/a tiene un estilo de aprendizaje para enfrentarse con las tareas escolares.

- Factores culturales y étnicos, es decir, el proceso de inmigración experimentado en los últimos años ha creado una multiplicidad cultural en el aula que debemos tratar desde la integración.

Al margen de las vías específicas, la atención a la diversidad del alumnado hay que entenderla como un elemento de la práctica docente diaria. Según las necesidades de cada momento, se ajustará la actuación en el aula. Se trata de entender la actividad docente como un proceso en el que hay que ofrecer respuestas diferenciadas según los ritmos de aprendizaje.

Teniendo en cuenta las distintas actitudes en el trabajo cotidiano se procurará formar pequeños grupos de alumnos/as cuya composición variará según el tipo de tareas. De esta forma, se favorecerá la coeducación y se facilitará la intervención en aquellos grupos que más la requieran. Se incidirá en los contenidos en los que el alumnado muestra un nivel menos homogéneo.

Hay que tener en cuenta que el alumnado no asimila los contenidos con la misma velocidad, por lo que se puede presentar el caso de que haya alumnos/as que dominen la materia mientras que otros necesitan reforzarla. Para lo que se podrá plantear actividades de refuerzo y ampliación que permitan atender a la diversidad del alumnado.

En el trabajo en grupo, éstos se conformarán en torno al precepto de composición, evitando de este modo una segregación que cree diferencias entre el alumnado.

Para el alumnado extranjero se tendrá en cuenta su posible dificultad con el idioma facilitándoles la integración y favoreciendo su adaptación y asimilación de la lengua castellana.

## **12. TIEMPO DEDICADO A LA LECTURA**

La lectura constituye un elemento fundamental para el desarrollo de las competencias comunicativas y profesionales en el módulo de Inglés Profesional.

En este módulo, la comprensión lectora se orienta al manejo autónomo de textos auténticos en lengua inglesa relacionados con el ámbito de la informática y las redes: manuales de usuario, documentación técnica, artículos especializados, instrucciones de software y comunicaciones profesionales.

El futuro técnico deberá ser capaz de interpretar información escrita en inglés, tanto en soporte papel como digital, para aplicarla posteriormente en contextos prácticos y reales. Por ello, durante el desarrollo de las unidades didácticas se fomentará la lectura en voz alta, la interpretación de textos y la explicación del contenido técnico utilizando el vocabulario profesional correspondiente.

Asimismo, se promoverá la lectura regular de artículos y noticias del sector TIC en inglés, con el fin de mantener al alumnado actualizado sobre las innovaciones tecnológicas y mejorar su competencia lingüística.

El alumnado también elaborará sus propios textos y guías breves en inglés (por ejemplo, instrucciones, correos o minimanuales), reforzando así la integración entre lectura y expresión escrita dentro del ámbito profesional.

### **13. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS**

El módulo de Inglés Profesional se apoya en una amplia variedad de recursos didácticos que favorecen el aprendizaje activo y contextualizado de la lengua inglesa en el ámbito profesional de la informática y las comunicaciones.

Entre los recursos más relevantes se incluyen:

- Aula dotada de equipos informáticos con conexión a Internet.
- Plataforma educativa del centro y repositorios digitales para la gestión de materiales y tareas.
- Recursos audiovisuales: proyector, altavoces, vídeos formativos, pódcast y materiales interactivos.
- Libros de texto y materiales complementarios del módulo, tanto impresos como digitales.
- Documentación técnica, artículos especializados y textos auténticos relacionados con el entorno laboral del técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes.
- Herramientas TIC de apoyo a la comprensión y expresión oral y escrita (diccionarios en línea, traductores, aplicaciones de pronunciación, generadores de vocabulario técnico, etc.).
- Carpeta o pendrive personal para la organización y almacenamiento de las actividades y proyectos realizados.

### **14. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES**

Como actividades extraescolares se plantean este año para el alumnado de 1º Y 2º de SMR las siguientes:

- Visita al centro de proceso de datos de la Universidad de Granada/Almería/San José de la Rinconada (Sevilla), para observar y estudiar la infraestructura física y lógica montada para dar soporte de Internet, correo, Web,..., a toda la comunidad universitaria.
- Visita al mainframe Mare Nostrum en Barcelona y entorno:
- Visita a las instalaciones de Cosentino en Cantoria.
- Salida al entorno del centro.

- Feria de Formación Profesional de Cuevas del Almanzora, de Almería y de Baza.
- Viaje de estudios con actividades deportivo-lúdicas.
- Viaje a Madrid para visitar El Congreso, La Bolsa, incubadora de empresas, Centro de Datos, empresa de informática, feria de informática, eventos culturales, etc.
- Feria de Formación Profesional en La Salle en Almería.
- Visita al PITA en el Parque Científico y Tecnológico en Almería y alrededores de Almería.
- Feria Andaluza de Tecnología en Málaga y alrededores de Málaga.
- Visita a la empresa Software del SOL, en Geolit, Parque Científico y Tecnológico en Mengíbar (Jaén).
- Parque de las Ciencias de Granada y alrededores.
- Feria de las Ciencias de Almería y alrededores.
- Hemisfèric, Oceanogràfic, Museo de las Ciencias y alrededores de Valencia.
- Talleres de Jóvenes Programadores en la Universidad de Almería.
- Concurso de videojuegos en Scratch en la Universidad de Almería.
- Visita a la Feria de Aula de Almería y entorno de Almería.
- Visita al Polo de Contenidos Digitales de Málaga y entorno de Málaga.
- Olimpiada Informática y Concurso Regional de Modding en Cartagena.
- Otras propuestas por el departamento.

## 15. BIBLIOGRAFÍA DE AULA Y DE DEPARTAMENTO

Amparados en la ORDEN de 2 de septiembre de 2005, por la que se establecen los criterios y normas sobre homologación de materiales curriculares para uso en los centros docentes de Andalucía, y en el Decreto 51/2000, de 7 de febrero, por el que se regula el registro, la supervisión y la selección de libros de texto, se utilizarán en el desarrollo del módulo los siguientes materiales curriculares:

El libro de texto que podrá adquirir y/o consultar el alumnado y que servirá de guía para la comprensión de los contenidos del módulo es:

Pascual, Belén y Real, Verónica. *New Basic English for INFORMATION TECHNOLOGY*. Educàlia Editorial.

Todos los ejercicios que proponga el profesorado podrán facilitarse de manera impresa o en formato PDF a través de la plataforma Moodle. Las soluciones a los ejercicios



podrán quedar a disposición del alumnado, una vez corregidos, si el profesorado lo considera adecuado para el normal desarrollo de las clases.

En la plataforma Moodle se pondrán a disposición del alumnado aquellas aplicaciones o recursos digitales de libre distribución que faciliten el desarrollo en casa de los contenidos del módulo.

El profesorado, además, proporcionará enlaces a páginas web y recursos interactivos para reforzar y afianzar los contenidos tratados, así como referencias a publicaciones, pódcast o vídeos educativos que fomenten la exposición a la lengua inglesa en contextos reales y profesionales.

La bibliografía del Departamento consta de:

- Pascual, Belén y Real, Verónica. New Basic English for INFORMATION TECHNOLOGY. Educàlia Editorial.
- Domínguez, María y Ródenas, Juan. English for Information and Communication Technology. Burlington Books.
- Diccionarios técnicos inglés–español (Oxford, Cambridge o Larousse).
- Recursos digitales y materiales interactivos del [British Council LearnEnglish](#) y [BBC Learning English](#).
- H. Q. Mitchell. *A World of Gadgets* (Express Publishing Graded Reader, Level A2).
- Oscar Wilde – *The Canterville Ghost* (Oxford Bookworms Library, Stage 2).
- Sir Arthur Conan Doyle – *Sherlock Holmes: The Blue Diamond* (Penguin Readers, Level 2).



**UNIÓN EUROPEA**  
Fondo Social Europeo  
El FSE invierte en tu futuro

**I.E.S. Rosa Navarro**  
**Departamento de Informática**

**Programación Didáctica del Módulo Profesional**

**3029 Mantenimiento y montaje de sistemas y  
componentes informáticos (MMSyCI)**

**Ciclo Formativo de Grado Básico:  
Informática y Comunicación**

Adrián Dengra Román



|                                                                                            |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Introducción .....                                                                      | 2  |
| 1.1 Identificación del título .....                                                        | 2  |
| 1.2 Cualificaciones Profesionales y Unidades de Competencia incluidas en el título.....    | 4  |
| 1.3 Identificación del Módulo Profesional.....                                             | 4  |
| 2. Justificación del Módulo Profesional.....                                               | 5  |
| 3. Marco legislativo.....                                                                  | 6  |
| 3.1 Leyes Orgánicas.....                                                                   | 6  |
| 3.2 Ordenación de la Formación Profesional.....                                            | 6  |
| 3.3 Ordenación de centros educativos.....                                                  | 7  |
| 3.4 Ordenación de las enseñanzas.....                                                      | 7  |
| 3.5 Ordenación de la evaluación .....                                                      | 7  |
| 3.6 Enseñanza bilingüe .....                                                               | 7  |
| 4. Contextualización de la programación.....                                               | 8  |
| 4.1 Características del entorno .....                                                      | 8  |
| 4.2 Características del centro .....                                                       | 8  |
| 4.3 Características del alumnado .....                                                     | 8  |
| 5. Objetivos .....                                                                         | 8  |
| 5.1 Competencia general del título .....                                                   | 8  |
| 5.2 Competencias profesionales, personales y sociales .....                                | 9  |
| 5.3 Objetivos generales del título.....                                                    | 11 |
| 5.4 Resultados de Aprendizaje .....                                                        | 12 |
| 6. Contenidos .....                                                                        | 13 |
| 6.1 Contenidos básicos del módulo.....                                                     | 13 |
| 6.2 Contenidos interdisciplinares.....                                                     | 13 |
| 6.3 Secuenciación y temporización de los contenidos .....                                  | 13 |
| 6.4 Contenidos transversales y peculiaridades de Andalucía.....                            | 15 |
| 6.5 Unidades Didácticas.....                                                               | 16 |
| 7. Metodología .....                                                                       | 27 |
| 7.1 Principios metodológicos.....                                                          | 31 |
| 7.2 Estrategias .....                                                                      | 32 |
| 7.3 Actividades de enseñanza-aprendizaje.....                                              | 34 |
| 7.4 Actividades complementarias y extraescolares.....                                      | 35 |
| 7.5 Agrupamientos. Trabajo individual y en grupo.....                                      | 35 |
| 8. Espacios, materiales y recursos didácticos .....                                        | 36 |
| 8.1 Espacios y equipamiento mínimo .....                                                   | 36 |
| 8.2 Recursos didácticos.....                                                               | 37 |
| 9. Atención a la diversidad y alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo..... | 38 |
| 10. Evaluación.....                                                                        | 39 |
| 10.1 Evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje .....                                 | 40 |
| 10.2 Criterios de evaluación.....                                                          | 42 |
| 10.3 Técnicas e instrumentos de evaluación .....                                           | 44 |
| 10.4 Criterios de calificación .....                                                       | 45 |
| 10.5 Sistemas y criterios de recuperación .....                                            | 53 |
| 10.6 Evaluación de la enseñanza.....                                                       | 53 |
| 11. Asistencia a clase y faltas .....                                                      | 53 |
| 12. Enseñanza bilingüe .....                                                               | 54 |
| 13. Bibliografía .....                                                                     | 54 |

## 1. Introducción

Una programación didáctica es un **instrumento de planificación, desarrollo y evaluación** que nos permite concretar los objetivos, las competencias, los contenidos y los diferentes elementos que componen la metodología, así como los criterios e indicadores de evaluación. La programación didáctica sirve para dar forma a las ideas y proyectos que se pretenden llevar a cabo **eliminando la improvisación**, favoreciendo la capacidad de añadir ideas y valores y **evitando pérdidas de tiempo y de esfuerzo** (Lozano Luzón, 2018).

La programación que se desarrolla a continuación presenta las siguientes características:

- **Adecuación al contexto:** entorno social y cultural del centro, recursos disponibles y características del alumnado.
- **Concreción:** se debe concretar en un plan de actuación que se tiene que llevar a cabo.
- **Flexibilidad:** el plan de actuación que se presenta es abierto, de manera que puede y debe ser revisado cuando se detecten problemas o situaciones no previstas.
- **Viabilidad:** es necesario que la Programación Didáctica sea viable para que pueda cumplir adecuadamente con sus funciones, ajustándose al tiempo disponible, teniendo en cuenta los espacios y recursos del centro, así como las características del alumnado.

### 1.1 Identificación del título

La **Formación Profesional** en el sistema educativo tiene por finalidad **preparar al alumnado para la actividad en un campo profesional y facilitar su adaptación a las modificaciones laborales que pueden producirse a lo largo de su vida, contribuir a su desarrollo personal y al ejercicio de una ciudadanía democrática, y permitir su progresión en el sistema educativo y en el sistema de formación profesional para el empleo, así como el aprendizaje a lo largo de la vida.**

En la siguiente tabla se identifica el título donde se encuentra el módulo profesional que se desarrolla en esta Programación Didáctica:

| Profesional Básico en Informática y Comunicaciones      |                              |
|---------------------------------------------------------|------------------------------|
| Nivel:                                                  | Formación Profesional Básico |
| Duración:                                               | 2000 horas                   |
| Familia Profesional                                     | Informática y Comunicaciones |
| Clasificación Internacional Normalizada de la Educación | CINE-3.5.3.                  |

El Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el título de Formación Profesional Básico en Informática y comunicación, fija sus enseñanzas mínimas y establece la competencia general de este.

Este profesional ejerce su actividad por cuenta ajena en empresas dedicadas a la comercialización, montaje, mantenimiento y reparación de sistemas microinformáticos, equipos eléctricos o electrónicos y en empresas que utilicen sistemas informáticos, para su gestión.

La competencia general de este título consiste en realizar operaciones auxiliares en el montaje y mantenimiento de elementos y equipos eléctricos y electrónicos, así como en instalaciones electro-técnicas y de telecomunicaciones para edificios y conjuntos de edificios, aplicando las técnicas requeridas y operando con la calidad indicada en condiciones de seguridad.

## 1.2 Cualificaciones Profesionales y Unidades de Competencia incluidas en el título

La Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y la Formación Profesional define las cualificaciones profesionales como “el conjunto de competencias profesionales con significación para el empleo que pueden ser adquiridas mediante formación modular u otros tipos de formación, y a través de la experiencia laboral”.

Toda cualificación profesional se divide a su vez en diferentes unidades de competencia. La unidad de competencia es el agregado mínimo de competencias profesionales, susceptible de reconocimiento y acreditación parcial. Cada unidad de competencia lleva asociado un módulo formativo, donde se describe la formación necesaria para que esta se adquiera.

La relación de cualificaciones profesionales y las unidades de competencia del Catálogo Nacional vienen desarrolladas en establecidas en el Artículo 6 del Real Decreto 1127/2010:

| CUALIFICACIONES PROFESIONALES COMPLETAS:                                                                                                                                                           | UNIDADES DE COMPETENCIA                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a) Operaciones auxiliares de montaje y mantenimiento de sistemas microinformáticos IFC361_1 (Real Decreto 1701/2007, de 14 de diciembre), que comprende las siguientes unidades de competencia:    | <p>UC1207_1: Realizar operaciones auxiliares de montaje de equipos microinformáticos.</p> <p>UC1208_1: Realizar operaciones auxiliares de mantenimiento de sistemas microinformáticos.</p> <p>UC1209_1: Realizar operaciones auxiliares con tecnologías de la información y la comunicación.</p>                           |
| b) Operaciones auxiliares de montaje y mantenimiento de equipos eléctricos y electrónicos ELE481_1 (Real Decreto 144/2011, de 4 de febrero), que comprende las siguientes unidades de competencia: | <p>UC1559_1: Realizar operaciones de ensamblado en el montaje de equipos eléctricos y electrónicos.</p> <p>UC1560_1: Realizar operaciones de conexonado en el montaje de equipos eléctricos y electrónicos.</p> <p>UC1561_1: Realizar operaciones auxiliares en el mantenimiento de equipos eléctricos y electrónicos.</p> |

## 1.3 Identificación del Módulo Profesional

| 3029 – Montaje y mantenimientos de sistemas y componentes informáticos |                     |
|------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Profesor que imparte la materia                                        | Adrián Dengra Román |
| Curso:                                                                 | Primero             |
| Horas totales:                                                         | 280                 |
| Horas semanales:                                                       | 9                   |

## 2. Justificación del Módulo Profesional

En la actualidad, la automatización se localiza de forma significativa en sectores tan importantes como el de la agricultura, ganadería y pesca, la domótica, el comercio, la industria o las comunicaciones, donde se buscan importantes objetivos:

- **Aumentar la productividad y la eficiencia:** La automatización aplicada a las máquinas permite la consecución de ciclos de producción más rápidos con una mayor eficiencia y capacidad de repetición.
- **Reducir los costes:** Con un sistema automatizado se reduce el uso de materias primas y la generación de residuos, dando lugar a empresas más competitivas.
- **Mejorar la calidad de los productos:** Las máquinas automatizadas son capaces de proporcionar resultados consistentes y repetibles, eliminando los problemas de control de calidad involucrados con el error humano.
- **Aumentar la seguridad:** De forma que los trabajadores no se encuentren expuestos a tareas peligrosas.

Es por ello la importancia de formar a técnicos especializados en el diseño, montaje y mantenimiento de este tipo de instalaciones, que puedan además discernir cual es la mejor solución a adoptar en cada situación. En los próximos años se prevé un fuerte crecimiento en la demanda de instalaciones automatizadas, tanto domóticas como industriales.

Otras características muy demandadas en la actualidad son los perfiles polivalentes con un alto grado de autonomía, capacidad para la toma de decisiones o el trabajo en equipo, cualidades que se desarrollan a lo largo de este ciclo formativo y especialmente en el módulo de Técnicas y procesos en instalaciones domóticas y automáticas.

El cambio constante en legislación, tipos de documentos y procedimientos administrativos utilizados por la empresa, exige, por parte de estos profesionales, una actualización constante y actitudes favorables hacia el aprendizaje a lo largo de la vida, hacia la autoformación y hacia la responsabilidad.

La creciente competitividad en el mundo empresarial exige profesionales capaces de desarrollar su actividad en un entorno de gestión de calidad, con importancia en la seguridad, la higiene y el respeto al medio ambiente.

La adaptación a los cambios de normas y reglamentos está suponiendo una evolución hacia sistemas integrados de gestión de calidad y seguridad, siendo previsible la incorporación de protocolos derivados de la normativa de gestión de residuos eléctricos.

El desarrollo de nuevas tecnologías está haciendo posible el cambio de materiales y equipos para lograr una mayor eficiencia energética y seguridad eléctrica de previsible implantación obligatoria en los próximos años.



Las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- Identificación de dispositivos, receptores, y tecnologías de automatización que deben ser empleados, a partir de una toma de datos.
- Elaboración de esquemas, y programas de control.
- Supervisión del montaje, conexonado, programación y puesta en servicio de sensores, actuadores, autómatas programables y sistemas domóticos e inmóticos.
- Verificación del funcionamiento, localización de averías, y elaboración de planes de mantenimiento.

Para ello se plantea una metodología activa, participativa y centrada en el alumnado, que desarrolle el saber hacer, más que los contenidos teóricos, y permita al alumnado aplicar los conocimientos aprendidos a situaciones reales de su entorno.

### **3. Marco legislativo**

#### **3.1 Leyes Orgánicas**

- Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional.
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. (LOMCE). (BOE 10-12-13).
- Ley 17/2007, 10 de diciembre, de Educación de Andalucía, (LEA). (BOJA 26-12-2007)

#### **3.2 Ordenación de la Formación Profesional**

- Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.
- Decreto 436/2008, de 2 de septiembre, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas de la Formación Profesional inicial que forma parte del sistema educativo. (BOJA 12-9-2008)
- Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional.

- Orden EFD/659/2024, de 25 de junio, por la que se determina el currículo y se regulan determinados aspectos organizativos para los ciclos formativos de grado básico en el ámbito de gestión del Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes.
- Decreto 135/2016, de 26 de julio, por el que se regulan las enseñanzas de Formación Profesional Básica en Andalucía. (BOJA 02/08/2016)

### **3.3 Ordenación de centros educativos**

- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria. (BOJA 16-07-2010)
- Orden de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado. (BOJA 30-08-2010)
- Decreto 301/2009 de 14 de julio, por el que se regula el calendario y la jornada escolar en los centros docentes, a excepción de los universitarios. (BOJA 20-07-2009)

### **3.4 Ordenación de las enseñanzas**

- Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, por el que se regulan aspectos específicos de la formación profesional básica (BOE 5-03-2014)
- Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.
- Real Decreto 498/2024, de 21 de mayo, por el que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen títulos de Formación Profesional de grado básico y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- Orden de 28 de septiembre de 2011, por la que se regulan los módulos profesionales de formación en centros de trabajo y de proyecto para el alumnado matriculado en centros docentes de la Comunidad Autónoma de Andalucía. (BOJA 20-10-2011).

### **3.5 Ordenación de la evaluación**

- Orden de 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía. (BOJA 15-10-2010).

### **3.6 Enseñanza bilingüe**

- Al no tratarse de un centro bilingüe, no procede.

## **4. Contextualización de la programación**

### **4.1 Características del entorno**

Se encuentra recogido en el proyecto del centro.

### **4.2 Características del centro**

Se encuentra recogido en el proyecto del centro.

### **4.3 Características del alumnado**

El curso en concreto al que va dirigida esta programación está compuesto por 7 alumnos de entre 15 y 16 años. El nivel académico del curso es también heterogéneo, con niveles académicos muy dispares. Se trata de alumnos que provienen de la ESO pero que no han conseguido el título. En cuanto al aula en concreto, se trata de un aula dotada con: paneles de montaje, sistemas informáticos, instrumentación básica:

polímetros, pequeño material electrónico, libros de consulta, manuales de características técnicas de componentes, equipo audiovisual con pantalla, ordenadores con acceso a internet. Se caracteriza por tener en uno de sus lados amplios ventanales que permiten una gran luminosidad. En el aula existen tres armarios en los que se guardan las herramientas

Tras la evaluación inicial se ha detectado que el nivel de competencias del alumnado es medio-bajo, destacando una gran deficiencia en competencia matemática, lingüística y lectora, así como competencia digital. Es por ello por lo que el equipo educativo ha decidido trabajar estos aspectos a lo largo del curso.

## **5. Objetivos**

### **5.1 Competencia general del título**

El Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional, por el que se establece el título de Formación Profesional Básico en Informática y comunicación fija sus enseñanzas mínimas y establece la competencia general de éste.

La competencia general de este título consiste en realizar operaciones auxiliares en el montaje y mantenimiento de elementos y equipos eléctricos y electrónicos, así como en instalaciones electro-técnicas y de telecomunicaciones para edificios y conjuntos de edificios, aplicando las técnicas requeridas, operando con la calidad indicada, observando las normas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental correspondientes y comunicándose de forma oral y escrita en lengua castellana y en su caso en la lengua cooficial propia así como en alguna lengua extranjera.

## 5.2 Competencias profesionales, personales y sociales

Tal como se recoge Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional, por el que se establece el título de Formación Profesional Básico en Informática y comunicación, fija sus enseñanzas mínimas y establece la competencia Profesionales, Personales y Sociales donde se describen el conjunto de capacidades y conocimientos que deben alcanzar los titulados de Formación Profesional para responder de manera eficaz y eficiente a los requerimientos de los sectores productivos, aumentar su empleabilidad y favorecer la cohesión social.

| Competencias profesionales, personales y sociales                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a) <b>Acopiar los materiales para acometer el montaje y/o mantenimiento en sistemas microinformáticos y redes de transmisión de datos.</b>                                                                                                             |
| b) Realizar operaciones auxiliares de montaje de sistemas microinformáticos y dispositivos auxiliares en condiciones de calidad.                                                                                                                       |
| c) Realizar operaciones auxiliares de mantenimiento y reparación de sistemas microinformáticos garantizando su funcionamiento                                                                                                                          |
| d) <b>Realizar las operaciones para el almacenamiento y transporte de sistemas, periféricos y consumibles, siguiendo criterios de seguridad y catalogación.</b>                                                                                        |
| e) Realizar comprobaciones rutinarias de verificación en el montaje y mantenimiento de sistemas y/o instalaciones.                                                                                                                                     |
| f) Montar canalizaciones para cableado de datos en condiciones de calidad y seguridad.                                                                                                                                                                 |
| g) <b>Tender el cableado de redes de datos aplicando las técnicas y procedimientos normalizados.</b>                                                                                                                                                   |
| h) <b>Manejar las herramientas del entorno usuario proporcionadas por el sistema operativo y los dispositivos de almacenamiento de información.</b>                                                                                                    |
| i) Manejar aplicaciones ofimáticas de procesador de textos para realizar documentos sencillos.                                                                                                                                                         |
| j) Resolver problemas predecibles relacionados con su entorno físico, social, personal y productivo, utilizando el razonamiento científico y los elementos proporcionados por las ciencias aplicadas y sociales.                                       |
| k) Actuar de forma saludable en distintos contextos cotidianos que favorezcan el desarrollo personal y social, analizando hábitos e influencias positivas para la salud humana.                                                                        |
| l) Valorar actuaciones encaminadas a la conservación del medio ambiente diferenciando las consecuencias de las actividades cotidianas que pueda afectar al equilibrio del mismo.                                                                       |
| m) Obtener y comunicar información destinada al autoaprendizaje y a su uso en distintos contextos de su entorno personal, social o profesional mediante recursos a su alcance y los propios de las tecnologías de la información y de la comunicación. |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| n) | Actuar con respeto y sensibilidad hacia la diversidad cultural, el patrimonio histórico-artístico y las manifestaciones culturales y artísticas, apreciando su uso y disfrute como fuente de enriquecimiento personal y social.                                                                    |
| ñ) | <b>Comunicarse con claridad, precisión y fluidez en distintos contextos sociales o profesionales y por distintos medios, canales y soportes a su alcance, utilizando y adecuando recursos lingüísticos orales y escritos propios de la lengua castellana y, en su caso, de la lengua cooficial</b> |
| o) | <b>Comunicarse en situaciones habituales tanto laborales como personales y sociales utilizando recursos lingüísticos básicos en lengua extranjera.</b>                                                                                                                                             |
| p) | <b>Realizar explicaciones sencillas sobre acontecimientos y fenómenos característicos de las sociedades contemporáneas a partir de información histórica y geográfica a su disposición.</b>                                                                                                        |
| q) | <b>Adaptarse a las nuevas situaciones laborales originadas por cambios tecnológicos y organizativos en su actividad laboral, utilizando las ofertas formativas a su alcance y localizando los recursos mediante las tecnologías de la información y la comunicación.</b>                           |
| r) | <b>Cumplir las tareas propias de su nivel con autonomía y responsabilidad, empleando criterios de calidad y eficiencia en el trabajo asignado y efectuándolo de forma individual o como miembro de un equipo.</b>                                                                                  |
| s) | Comunicarse eficazmente, respetando la autonomía y competencia de las distintas personas que intervienen en su ámbito de trabajo, contribuyendo a la calidad del trabajo realizado.                                                                                                                |
| t) | <b>Asumir y cumplir las medidas de prevención de riesgos y seguridad laboral en la realización de las actividades laborales evitando daños personales, laborales y ambientales.</b>                                                                                                                |
| u) | <b>Cumplir las normas de calidad, de accesibilidad universal y diseño para todos que afectan a su actividad profesional.</b>                                                                                                                                                                       |
| v) | <b>Actuar con espíritu emprendedor, iniciativa personal y responsabilidad en la elección de los procedimientos de su actividad profesional.</b>                                                                                                                                                    |
| w) | Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.                                                                              |

El módulo de equipos eléctricos y electrónicos relaciona las competencias profesionales, personales y sociales a), b), c), d), e), h), i) q), r), s), t), u), y w) (según Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, Anexo II).

### **5.3 Objetivos generales del título**

De conformidad con lo establecido en el Anexo II del Real Decreto 127/2014.

La formación del módulo se relaciona con los siguientes objetivos generales del ciclo formativo

a), b), c), d), e), f), g), h), i), j), t), u), v), w), x), y) y z) según (Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero , Anexo II).

## 5.4 Resultados de Aprendizaje

Los Resultados de Aprendizaje son los objetivos generales del módulo profesional y constituyen una relación de logros y metas específicos que el alumnado deberá alcanzar una vez cursado el módulo en cuestión para el que se está programando. Los Resultados de Aprendizaje aparecen desglosados y asociados a una serie de Criterios de Evaluación, los cuales se deberán tener en cuenta para la evaluación del alumnado.

Los Resultados de Aprendizaje del módulo Equipos electricos y electrónicos en Informática y comunicación se establecen en Orden de 8 de noviembre de 2016:

| Resultados de Aprendizaje                                                                                                                                                                                      |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| RA1. Selecciona los componentes y herramientas para la realización del montaje y mantenimiento de sistemas microinformáticos, describiéndolos y relacionándolos con su función y aplicación en la instalación. | 15% |
| RA2. Ensambla los componentes hardware de un equipo microinformático, interpretando guías e instrucciones y aplicando técnicas de montaje.                                                                     | 15% |
| RA3. Instala sistemas operativos monopuesto identificando las fases del proceso y relacionándolas con la funcionalidad de la instalación.                                                                      | 15% |
| RA4. Comprueba la funcionalidad de los sistemas, soportes y periféricos instalados relacionando las intervenciones con los resultados a conseguir.                                                             | 20% |
| RA5. Realiza el mantenimiento básico de sistemas informáticos, soportes y periféricos, relacionando las intervenciones con los resultados que hay que conseguir.                                               | 20% |
| RA6. Almacena equipos, periféricos y consumibles, describiendo las condiciones de conservación y etiquetado.                                                                                                   | 15% |

## **6. Contenidos**

### **6.1 Contenidos básicos del módulo**

Los contenidos, según Juan José Vergara, constituyen las herramientas y los objetos de enseñanza-aprendizaje que se consideran útiles y necesarios para promover el desarrollo personal del alumnado y que conducen a alcanzar los objetivos perseguidos.

Los contenidos básicos de este módulo están recogidos en la Orden de 8 de noviembre de 2016.

### **6.2 Contenidos interdisciplinares**

Se habla de interdisciplinariedad cuando existe un grupo de disciplinas relacionadas entre sí y con vínculos previamente establecidos que evitan que se desarrollen acciones de forma aislada y se trabaje como un bloque conjunto en función de TIC, idiomas, prevención de riesgos laborales y trabajo en equipo.

### **6.3 Secuenciación y temporización de los contenidos**

Siguiendo a Lozano Luzón (2018), se han optado por los siguientes criterios de secuenciación de los contenidos en esta Programación Didáctica:

- Partir de los conocimientos previos del alumnado.
- Progresión y continuidad de los contenidos.
- Relevancia profesional.
- Polivalencia e interdisciplinariedad.

Por otro lado, la temporalización se ha realizado teniendo en cuenta las 280 horas del módulo, distribuidas en 9 horas por semana impartidas en cuatro bloques de 1 hora los martes, 2 horas los miércoles, y 3 horas jueves y viernes.



| Unidad Didáctica   | Título                                       | Horas | Evaluación        |
|--------------------|----------------------------------------------|-------|-------------------|
| Unidad 0:          | Presentación del módulo y evaluación inicial | 5     | Primer trimestre  |
| Unidad 1:          | Elementos básicos eléctricos y electrónicos  | 13    |                   |
| Unidad 2:          | Unidades funcionales de un ordenador         | 7     |                   |
| Unidad 3:          | La placa base                                | 25    |                   |
| Unidad 4:          | Componentes internos del ordenador           | 20    |                   |
| Unidad 5:          | Conectores y cableado                        | 25    |                   |
| Unidad 6:          | Periféricos                                  | 20    | Segundo trimestre |
| Unidad 7:          | Montaje de componentes internos              | 20    |                   |
| Unidad 8:          | Montaje de componentes externos              | 25    |                   |
| Unidad 9:          | Verificación y testeo de componentes         | 25    |                   |
| Unidad 10:         | Implantación de sistemas operativos (I)      | 20    |                   |
| Unidad 11:         | Implantación de sistemas operativos (II)     | 20    | Tercer trimestre  |
| Unidad 12:         | Mantenimiento de sistemas informáticos       | 25    |                   |
| Unidad 13:         | Elementos consumibles                        | 10    |                   |
| Unidad 14:         | Gestión logística                            | 10    |                   |
| Unidad 15:         | Tratamiento de residuos informáticos         | 10    |                   |
| Número Total Horas |                                              | 280   |                   |

Esta secuenciación temporal está sujeta a cambios en la Programación Didáctica ya que es un documento **abierto y flexible**.

Aquellos cambios sufridos se valorarán y anexarán a la Programación Didáctica actual, se notificará en la propuesta de la memoria de autoevaluación del Departamento, junto a sus causas, y se volverá a rediseñar junto al plan de mejora del próximo curso académico, atendiendo al contexto socioeconómico y cultural, y a la nueva programación didáctica para el próximo año escolar.

## 6.4 Contenidos transversales y peculiaridades de Andalucía

En el actual modelo educativo juega un papel esencial la enseñanza de valores, de manera que se contribuye al crecimiento y desarrollo de los estudiantes en todas sus dimensiones.

Así pues, desde este módulo se contribuirá a la adquisición de los siguientes contenidos:

- **Educación en la Diversidad y Coeducación:** Mediante actitudes de respeto, que fomenten la autonomía, el diálogo en la resolución de problemas, socialización, tolerancia a los demás, sensibilización y respeto hacia las actitudes ajenas, sea cual sea su condición social, sexual, racial o sus creencias, valorando el pluralismo y la diversidad. Todas las Unidades estarán impregnadas de contenidos que favorecen el desarrollo de estas actitudes y las metodologías propuestas como el aprendizaje cooperativo facilitan especialmente las habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la escucha activa, el acuerdo a través del diálogo...
- **Educación Ambiental:** Se potenciarán actitudes personales de aprovechamiento de materiales en las aulas, el reciclaje del material así como la eficiencia energética.
- **Educación para la Salud:** En todas las Unidades Didácticas se hace un especial énfasis en seguir las medidas de Prevención de Riesgos Laborales y la utilización de Equipos de Protección Individual.
- **Empleo de las Tecnologías de la Información y Comunicación:** En todas las Unidades Didácticas se recurre al uso de recursos de TIC para las distintas actividades, como pueden ser aplicaciones de gamificación, simuladores, búsqueda de información en páginas web de diversos fabricantes...
- **Espíritu Emprendedor:** Con las actividades desarrolladas en esta Programación Didáctica se busca trabajar el espíritu emprendedor a partir del desarrollo de la creatividad, la autonomía, la iniciativa, el trabajo en equipo, la autoconfianza y el sentido crítico.

Finalmente, según el artículo 40 de la Ley de Educación en Andalucía, el currículo deberá contemplar la presencia de contenidos y de actividades relacionadas con el medio natural, la historia, la cultura y otros hechos diferenciadores de **Andalucía**. Es por ello que a lo largo de las Unidades Didácticas se trata de potenciar la cultura andaluza y las peculiaridades de nuestra Comunidad Autónoma, por ejemplo, realizando actividades contextualizadas con actividades económicas típicas de nuestra región (como es de la industria del mármol en Almería).

Con carácter anual, numerosas propuestas de celebración de efemérides son magníficas oportunidades para tratar los contenidos transversales desde esta materia, pudiendo destacar, entre otras, la celebración del día de Andalucía, el Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia o el Día Mundial de la Energía.

## 6.5 Unidades Didácticas.

### UNIDAD DE TRABAJO 1. Elementos básicos eléctricos y electrónicos

#### Objetivos

Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:

- Conocer los principales componentes eléctricos y electrónicos de un equipo informático.
- Utilizar de forma eficaz y segura herramientas y componentes eléctricos y electrónicos.
- Realizar mediciones y testeos en los circuitos de un equipo informático.

#### Contenidos

1.1. Conceptos sobre electricidad

1.2. Componentes electrónicos

1.3. Aparatos de medición

1.4. Circuitos integrados (chips)

#### Resultados de aprendizaje y Criterios de evaluación trabajados en la unidad

| RA | CE |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|    |    | a | b | c | d | e | f | g | h | i | j |
|    | 1  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|    | 2  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|    | 3  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|    | 4  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|    | 5  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|    | 6  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

## UD2. Unidades funcionales de un ordenador

### Objetivos

Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:

- Conocer las unidades funcionales que constituyen un equipo informático.
- Distinguir los cometidos de cada una de las unidades funcionales para el correcto funcionamiento del ordenador.
- Localizar los principales componentes que conforman cada una de las unidades funcionales del ordenador.

### Contenidos

- 2.1. Unidades funcionales de un ordenador
- 2.2. La unidad de memoria
- 2.3. La unidad central del proceso
- 2.4. La unidad de entrada salida

### Resultados de aprendizaje y Criterios de evaluación trabajados en la unidad

| RA | CE |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|    | a  | b | c | d | e | f | g | h | i | j |
|    | 1  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|    | 2  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|    | 3  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|    | 4  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|    | 5  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|    | 6  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

### UD3. La placa base

#### Objetivos

Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:

- Conocer los componentes de una placa base.
- Identificar las prestaciones de una placa base según sus componentes.
- Aprender a sacarle todo el rendimiento a una placa base.
- Saber interpretar la información de un manual de una placa base en inglés.

#### Contenidos

- 3.1. El factor de forma
- 3.2. La estructura de la placa base
- 3.3. El socket
- 3.4. El chipset
- 3.5. La BIOS
- 3.6. Los zócalos de la memoria
- 3.7. Los buses de expansión
- 3.8. Los conectores internos de la placa base
- 3.9. Principales formatos de placa base

#### Resultados de aprendizaje y Criterios de evaluación trabajados en la unidad

|    | CE |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|    | a  | b | c | d | e | f | g | h | i | j |
| RA | 1  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|    | 2  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|    | 3  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|    | 4  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|    | 5  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|    | 6  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

#### UD4. Componentes internos del ordenador

##### Objetivos

Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:

- Identificar los componentes internos de un ordenador y sus funciones.
- Saber elegir los componentes internos más adecuados para cada ocasión.
- Conocer el precio de los elementos internos, y si es adecuado a sus prestaciones.
- Poder realizar configuraciones hardware básicas según las necesidades.

##### Contenidos

- 4.1. La caja del ordenador
- 4.2. La fuente de alimentación
- 4.3. La placa base
- 4.4. El microprocesador
- 4.5. El sistema de refrigeración
- 4.6. La memoria RAM
- 4.7. Los dispositivos de almacenamiento
- 4.8. Las tarjetas de expansión

##### Resultados de aprendizaje y Criterios de evaluación trabajados en la unidad

| RA | CE |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|    | a  | b | c | d | e | f | g | h | i | j |
|    | 1  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|    | 2  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|    | 3  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|    | 4  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|    | 5  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|    | 6  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

## UD5. Conectores y cableado

### Objetivos

Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:

- Conocer, mediante su aspecto y colores los principales tipos de conectores y puertos utilizados en un equipo informático.
- Valorar los diferentes conectores y buses que sean más adecuados para una determinada finalidad.

### Contenidos

- 5.1. Conexiones
- 5.2. Tipos de conectores
- 5.3. El puerto USB
- 5.4. Los puertos serie y paralelo
- 5.5. Los puertos PS/2
- 5.6. El puerto Firewire
- 5.7. Los puertos para vídeo
- 5.8. Los puertos para audio
- 5.9. Los puertos para comunicaciones cableadas
- 5.10. Conexiones para comunicaciones inalámbricas
- 5.11. Los conectores de alimentación
- 5.12. Los conectores de controladora de disco
- 5.13. El panel lateral de la placa

### Resultados de aprendizaje y Criterios de evaluación trabajados en la unidad

| RA | CE |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|    | a  | b | c | d | e | f | g | h | i | j |
| 1  |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2  |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 3  |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 4  |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 5  |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 6  |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

## **UD6. Periféricos.**

### **Objetivos**

Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:

- Identificar los tipos de dispositivos periféricos más comunes del mercado.
- Conocer las características básicas de los principales tipos de periféricos.
- Ser capaz de seleccionar el periférico más adecuado a cada circunstancia.

### **Contenidos**

- 6.1. Concepto de periférico
- 6.2. Clasificación de los periféricos
- 6.3. Periféricos de entrada
- 6.4. Periféricos de salida
- 6.5. Periféricos de comunicaciones
- 6.6. Periféricos de almacenamiento

### **Resultados de aprendizaje y Criterios de evaluación trabajados en la unidad**

|           | CE       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-----------|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|           | a        | b | c | d | e | f | g | h | i | j |
| <b>RA</b> | <b>1</b> |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|           | <b>2</b> |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|           | <b>3</b> |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|           | <b>4</b> |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|           | <b>5</b> |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|           | <b>6</b> |   |   |   |   |   |   |   |   |   |



## UD7. Montaje de componentes internos

### Objetivos

Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:

- Ensamblar adecuadamente componentes hardware internos en ordenadores de sobremesa y portátiles.
- Poder limpiar y cablear todos los componentes hardware internos.
- Instalar y sustituir correctamente tarjetas y componentes internos.

### Contenidos

- 7.1. Preparación del montaje
- 7.2. Preparación de la caja
- 7.3. Instalación del procesador y su sistema de refrigeración
- 7.4. Instalación de la placa base
- 7.5. Instalación de la memoria RAM
- 7.6. Instalación del disco duro
- 7.7. Instalación de las unidades ópticas
- 7.8. Instalación de las tarjetas de expansión
- 7.9. Remates del montaje
- 7.10. Sustitución de componentes
- 7.11. Instalación y sustitución de equipos portátiles

### Resultados de aprendizaje y Criterios de evaluación trabajados en la unidad

|    | CE |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|    | a  | b | c | d | e | f | g | h | i | j |
| RA | 1  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|    | 2  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|    | 3  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|    | 4  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|    | 5  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|    | 6  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

## **UD8. Montaje de componentes externos**

### **Objetivos**

Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:

- Instalar sin dificultad componentes hardware externos.
- Poder cablear todos los componentes hardware externos al equipo.

### **Contenidos**

1. Instalación y sustitución del monitor.
2. Instalación y sustitución del teclado y del ratón.
3. Instalación y sustitución del sistema de audio.
4. Instalación y sustitución de la impresora.
5. Instalación y sustitución del escáner.
6. Instalación y sustitución de dispositivos de almacenamiento externo.

### **Resultados de aprendizaje y Criterios de evaluación trabajados en la unidad**

| RA | CE |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|    | a  | b | c | d | e | f | g | h | i | j |
|    | 1  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|    | 2  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|    | 3  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|    | 4  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|    | 5  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|    | 6  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

## UD9. Verificación y testeo de componentes

### Objetivos

Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:

- Conocer el procedimiento POST y sus mensajes de error.
- Utilizar adecuadamente las herramientas de verificación y testeo de equipos informáticos.
- Interpretar los resultados de pruebas y diagnóstico de equipos.

### Contenidos

- 9.1. POST (Power-On-Self-Test)
- 9.2. Herramientas de diagnóstico de hardware
- 9.3. Verificación y testeo de hardware
- 9.4. Verificación y testeo en el arranque
- 9.5. Herramientas de diagnóstico de software
- 9.6. Herramientas de comprobación y optimización de soportes de información

### Resultados de aprendizaje y Criterios de evaluación trabajados en la unidad

| RA | CE |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|    | a  | b | c | d | e | f | g | h | i | j |
| 1  |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2  |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 3  |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 4  |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 5  |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 6  |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

## **UD10. Implantación de sistemas operativos (I)**

### **Objetivos**

Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:

- Conocer el software, sus tipos, licencias y finalidad.
- Identificar los principales sistemas operativos disponibles en la actualidad.
- Saber instalar un sistema operativo en entornos reales y virtuales.

### **Contenidos**

- 10.1. El software
- 10.2. Las licencias de software
- 10.3. El sistema operativo
- 10.4. Virtualización
- 10.5. Preparación de la instalación
- 10.6. Instalación del SO Windows 10
- 10.7. Instalación de SO Ubuntu

### **Resultados de aprendizaje y Criterios de evaluación trabajados en la unidad**

|    |   | CE |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----|---|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|    |   | a  | b | c | d | e | f | g | h | i | j |
| RA | 1 |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|    | 2 |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|    | 3 |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|    | 4 |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|    | 5 |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|    | 6 |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

## UD11. Implantación de sistemas operativos (II)

### Objetivos

Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:

- Realizar correctamente las tareas de postinstalación de sistemas, tanto Windows como Linux.
- Saber trabajar con particiones de disco, imágenes y copias de seguridad.
- Entender el funcionamiento de las herramientas para la gestión de discos, imágenes y copias de seguridad.
- Saber lo que es un sistema RAID y la utilidad de cada uno de los tipos existentes.

### Contenidos

- 11.1. Postinstalación del sistema
- 11.2. Gestión de discos
- 11.3. Gestión de imágenes de disco
- 11.4. Gestión de la copia de seguridad
- 11.5. Sistemas RAID

### Resultados de aprendizaje y Criterios de evaluación trabajados en la unidad

|    | CE |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|    | a  | b | c | d | e | f | g | h | i | j |
| RA | 1  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|    | 2  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|    | 3  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|    | 4  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|    | 5  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|    | 6  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

## **UD12. Mantenimiento de sistemas informáticos**

### **Objetivos**

Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:

- Entender la importancia del mantenimiento de un sistema informático.
- Aplicar las técnicas de mantenimiento a un sistema informático.
- Utilizar productos y materiales de mantenimiento de sistemas.

### **Contenidos**

- 12.1. Concepto de sistema informático
- 12.2. Mantenimiento de sistemas
- 12.3. Niveles de mantenimiento de sistemas informáticos
- 12.4. Técnicas de mantenimiento de sistemas informáticos
- 12.5. Herramientas software para el mantenimiento preventivo
- 12.6. Mantenimiento integral del sistema informático
- 12.7. Mantenimiento de periféricos y soportes informáticos

### **Resultados de aprendizaje y Criterios de evaluación trabajados en la unidad**

|           |          | CE |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-----------|----------|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|           |          | a  | b | c | d | e | f | g | h | i | j |
| <b>RA</b> | <b>1</b> |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|           | <b>2</b> |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|           | <b>3</b> |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|           | <b>4</b> |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|           | <b>5</b> |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|           | <b>6</b> |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

### UD13. Elementos consumibles

#### Objetivos

Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:

- Conocer los principales tipos de consumibles existentes en la actualidad.
- Saber cómo conservar los consumibles informáticos.
- Clasificar los consumibles informáticos según su reciclaje.
- Distinguir los procedimientos de sustitución de consumibles informáticos.

#### Contenidos

- 13.1. Tipos de consumibles
- 13.2. Medidas de conservación y reciclaje de consumibles
- 13.3. Procedimientos de sustitución de consumibles

#### Resultados de aprendizaje y Criterios de evaluación trabajados en la unidad

| RA | CE |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|    |    | a | b | c | d | e | f | g | h | i | j |
|    | 1  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|    | 2  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|    | 3  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|    | 4  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|    | 5  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 6  |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

## UD14. Gestión logística

### Objetivos

Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:

- Conocer las operaciones de etiquetado, embalaje, almacenamiento y traslado de equipos, periféricos y consumibles.
- Identificar las principales herramientas que se utilizan para las labores de etiquetado de productos informáticos.
- Distinguir los diferentes tipos de etiquetado y las condiciones mínimas que, según la normativa, debería tener cada uno.
- Saber embalar los diferentes dispositivos de un equipo informático utilizando las herramientas y los materiales adecuados.

### Contenidos

- 14.1. Finalidad del etiquetado
- 14.2. Tipos de etiquetas
- 14.3. Herramientas de etiquetado
- 14.4. Software de etiquetado
- 14.5. Etiquetado de componentes y consumibles
- 14.6. Embalaje de componentes informáticos
- 14.7. Precauciones en el traslado de sistemas microinformáticos

### Resultados de aprendizaje y Criterios de evaluación trabajados en la unidad

| RA | CE |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|    | a  | b | c | d | e | f | g | h | i | j |
| 1  |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2  |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 3  |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 4  |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 5  |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 6  |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |



## UD15. Tratamiento de residuos informáticos

### Objetivos

Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:

- Conocer la normativa que rige la gestión de los residuos informáticos.
- Diferenciar las distintas etapas del ciclo de reciclado.
- Identificar las diferentes técnicas de reciclaje que existen en la actualidad.
- Saber cuáles son las fases en el proceso de reciclado.
- Reconocer los elementos desechables en el entorno de trabajo y la manera adecuada de eliminarlos o reciclarlos.

### Contenidos

- 15.1. Normativa sobre la gestión de residuos informáticos
- 15.2. El ciclo del reciclado
- 15.3. Tecnologías de reciclaje
- 15.4. Residuos informáticos

### Resultados de aprendizaje y Criterios de evaluación trabajados en la unidad

| RA | CE |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|    | a  | b | c | d | e | f | g | h | i | j |
| 1  |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2  |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 3  |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 4  |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 5  |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 6  |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

## 7. Metodología

La metodología se define como el conjunto de estrategias, procedimientos y acciones organizadas y planificadas por el profesorado, de manera consciente y reflexiva, con la finalidad de posibilitar el aprendizaje del alumnado y el logro de los objetivos planteados.

### 7.1 Principios metodológicos

La línea metodológica debe ser flexible, ya que debe adaptarse tanto a la realidad diversa del alumnado como a los condicionantes de recursos y medios disponibles. Para ello se utilizarán los siguientes principios metodológicos:

- a) **Aprendizaje significativo.** Dentro del marco de la psicología constructivista, se busca que el alumnado asocie la nueva información con la que ya posee, reajustando y reconstruyendo ambas informaciones en el proceso. Los nuevos conocimientos que se aborden en el aula, deberán partir siempre de las ideas previas del alumnado.

Es por ello que al inicio de cada Unidad Didáctica se reserva una sesión donde realizar la evaluación de los conocimientos previos, utilizando las siguientes estrategias:

- Formular preguntas sobre lo que saben o piensan del tema a partir de lo que han oído o visto en su experiencia cotidiana o en otras materias que cursan o han cursado. Las respuestas convienen que se contesten por escrito, con posterior puesta en común.
  - La realización de cuestionarios o formularios a través de la plataforma Google Classroom o aplicaciones como Plickers o Kahoot.
- b) **Motivación.** Por otro lado, la motivación promueve una experiencia educativa estimulante, que suscita y amplía la curiosidad sobre el tema planteado. En este sentido, es esencial utilizar la evaluación de los conocimientos previos para conocer los intereses del alumnado y tratar de integrarlos en las actividades.

Es de gran importancia hacer visible la especial relevancia que tienen las Instalaciones Eléctricas y Automáticas en nuestra sociedad, desde las instalaciones disponibles en nuestras viviendas a la generación y transporte de la energía eléctrica y las fuentes de energía alternativas.

- c) **Continuidad y progresión de contenidos.** Se debe buscar la continuidad y progresión de los contenidos durante el desarrollo de las Unidades Didácticas.
- d) **Aprendizaje activo.** Se deben potenciar estrategias que hagan que cada alumno sea protagonista del proceso de enseñanza-aprendizaje. La realización de prácticas en el aula-taller, la utilización de las TIC, el trabajo cooperativo... son ejemplos de estrategias seguidas en las Unidades Didácticas para conseguirlo.
- e) **Aprendizaje personalizado.** La propuesta didáctica debe adaptarse a la diversidad de ritmos y motivaciones del alumnado, y que se base en conocimientos anteriormente impartidos.

- f) **Socialización.** Fomentar el trabajo en grupo permite trabajar habilidades sociales esenciales para el desarrollo personal y profesional del alumnado como el diálogo, la toma de decisiones o expresar y comunicar ideas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.
- g) **Creatividad.** Una de las características de este módulo es su capacidad para fomentar recursos personales de ingenio, indagación, invención y creación.

## 7.2 Estrategias

En la propia Orden de 8 de noviembre de 2016 se recogen las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo:

- La identificación de los equipos, medios auxiliares, equipos y herramientas, para la realización del montaje y mantenimiento de las instalaciones.
- Las características de los equipos, medios auxiliares, equipos y herramientas, para la realización del montaje y mantenimiento de las instalaciones.
- La aplicación de técnicas de montaje de equipos y elementos de las instalaciones.
- La toma de medidas de las magnitudes típicas de las instalaciones.
- El mantenimiento de las instalaciones.

Este módulo presenta un carácter eminentemente experimental y de producciones en grupo, razón por la cual en el desarrollo de contenidos curriculares adquieren una especial relevancia los aspectos prácticos, o más relacionados con procedimientos. Mediante la realización de prácticas en el taller se mejoran una serie de capacidades de gran importancia, tales como la manipulación de herramientas, la organización en el trabajo atendiendo a las propuestas del diseño, el respeto por las normas de limpieza y seguridad, el trabajo individual y en equipo, la búsqueda, la recogida y el análisis de la información, el establecimiento de conclusiones y la elaboración de la información.

El protagonismo del alumnado no puede impedir que, en algunos casos, sea necesaria la utilización de una metodología expositiva. Este método presenta algunas ventajas: accesibilidad a ciertos temas que, por su aridez, dificultad o dispersión, podrían provocar desánimo en los estudiantes, visión equilibrada y ecuánime del docente por encima de los datos ofrecidos por el libro de texto, motivación desde el docente especialista o facilidad de aprendizaje a través de la escucha. Sin embargo, la labor didáctica de esta metodología no debe enclaustrarse en el rol docente, pues puede llegar a conformarse una exposición participativa. En la **lección magistral participativa**, el docente deberá tener en cuenta una serie de principios de actuación: preparar la sesión sin perder la espontaneidad, despertar el interés del alumnado para seguir aprendiendo, presentar la información de forma estruc-

turada, exponer los conceptos de forma clara y precisa, explicar la utilidad del tema tanto para la vida como en otras materias, facilitar la intervención de los alumnos, coordinar las intervenciones de estos, fomentar la cooperación del aprendizaje, resumir lo expuesto y aclarar dudas. Existen numerosas técnicas que permiten la implementación de la lección magistral participativa en el aula son como “la lista” o “parada de tres minutos”. Por ejemplo, para aplicar la técnica de “la Lista”, el docente entrega una relación de preguntas a cada grupo que se responderán a lo largo de la exposición. A partir de ese momento, va haciendo paradas cada 10 – 15 minutos para que los alumnos identifiquen las preguntas que pueden responder con los contenidos explicados, las respondan de forma individual y finalmente las pongan en común con el grupo.

Además, a lo largo de las Unidades Didácticas se realizarán otro tipo de metodologías más innovadoras, especialmente:

- **Aprendizaje Basado en Proyectos**, en el que los estudiantes adquieren un rol activo a la vez que se favorece su motivación. Para ello a lo largo de las distintas Unidades Didácticas se proponen distintos proyectos que se encuentran vinculados a la futura vida laboral del alumno una vez termine sus estudios.
- **Aprendizaje Cooperativo**, un método de aprendizaje basado en equipos de estudiantes donde trabajan conjuntamente para lograr determinados objetivos comunes. Esta metodología facilita la transformación de actividades fundamentalmente individuales en las cuales no hay ningún tipo de interacción entre los alumnos, en actividades grupales, realizadas en equipos reducidos (equipos cooperativos) para fomentar y aprovechar al máximo la interacción entre los estudiantes en la realización de las citadas actividades. A lo largo de nuestra Programación Didáctica recurriremos a técnicas específicas como la tormenta de ideas o la técnica del puzzle o el rompecabezas.
- Otra metodología empleada es el **Aula Invertida**. En ella se busca sacar la teoría del aula para dedicar más tiempo a la realización de actividades prácticas, es decir, lo contrario de una clase tradicional: teoría en casa y “deberes” en el aula. Así pues, consideramos que esta metodología es idónea para el módulo por su carácter práctico y procedimental, permitiendo más tiempo para realizar montajes de cuadros eléctricos, la programación de autómatas... El estudiante pasa a ser un agente más activo, donde puede elegir el ritmo, el momento y el modo en el que realiza el aprendizaje, pasando el docente a ser un guía o asistente en este proceso. Sin embargo, requiere una implicación mayor del profesorado, tanto en tiempo como en recursos.
- En el **Aprendizaje Basado en Juegos** se emplean juegos como medios de instrucción, en un contexto educativo diseñado por el docente. En este caso concreto, se plantearán algunas actividades donde habrá que utilizar el videojuego Minetest (un clon de libre distribución del popular juego Minecraft) o los juegos disponibles a través de la plataforma Google Class-

room.

Destacaremos también el **uso de las TIC**. Si bien las TIC no son una metodología en sí misma, son una herramienta imprescindible para el desarrollo de metodologías innovadoras. Además de contribuir directamente en la adquisición de la competencia digital, potencian el interés y motivación del alumnado, así como su autonomía, siempre poniendo especial atención su uso de forma respetuosa y segura.

### 7.3 Actividades de enseñanza-aprendizaje

Los criterios a tener en cuenta para elaborar y secuenciar las actividades deben ser:

- **Diversidad.** Utilización de diferentes actividades alternativamente.
- **Graduación.** Acometiendo actividades desde las más sencillas a las más complejas.
- **Suficiencia.** Dedicar a cada actividad el tiempo suficiente.
- **Adaptación.** Realizando actividades adaptadas al nivel del alumnado, garantizando de antemano que van a ser culminadas con éxito.

Las actividades que se van a desarrollar en las Unidades Didácticas serán de diferentes tipos y se garantizarán la consecución de los criterios anteriormente mencionados. En dichas Unidades se explicitarán y especificarán cada una de las líneas a seguir en la confección de las mismas. De entre su tipología usada en las unidades didácticas, se tiene:

| Tipos de actividades           |                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Introducción-Motivación</b> | Introducen a los alumnos en un objeto de estudio determinado y también permiten conocer las ideas, opiniones e intereses de los alumnos sobre los contenidos a desarrollar. |
| <b>Desarrollo</b>              | Permiten el aprendizaje de conceptos, procedimientos, actitudes y la comunicación a los demás de la tarea realizada.                                                        |
| <b>Síntesis-resumen</b>        | Para para establecer la relación entre los distintos contenidos aprendidos, esquematizar las ideas más importantes y construir los aprendizajes.                            |
| <b>Evaluación</b>              | Aunque todas las actividades son evaluables, se diseñan actividades específicas de evaluación, principalmente exámenes escritos.                                            |
| <b>Ampliación</b>              | Permiten construir nuevos conocimientos a los alumnos que han realizado de forma satisfactoria las actividades establecidas.                                                |
| <b>Refuerzo</b>                | Actividades orientadas a atender a aquellos alumnos que no han conseguido los aprendizajes previstos.                                                                       |

La realización de las actividades está muy condicionada con el contexto del centro. Según el contexto de cada centro educativo, no todos los recursos didácticos están disponibles e influirían en el diseño de dichas actividades. Todas estas actividades se indicarán y desarrollarán de forma más exhaustiva en el desarrollo de las Unidades Didácticas que darán forma a esta Programación Didáctica.

No obstante, para secuenciar metodológicamente de una forma lógica derivada de una concepción constructivista del aprendizaje (Couso, 2013), se puede distinguir cuatro fases de actividades diferenciadas:



- En una primera etapa, se proponen **actividades de introducción y motivación**, mediante las que se indagan en las ideas previas del alumnado y se promueve la motivación.
- En una **segunda etapa**, se incluirán las **actividades de desarrollo**. Dependiendo de la metodología propuestas en la Unidad, se recurrirá una exposición teórica utilizando la metodología de la lección magistral participativa o bien una metodología más activa como las anteriormente descrita: Aula Invertida, Aprendizaje Basado en Proyectos... En fases posteriores se va abriendo paso a una enseñanza/aprendizaje práctica donde el alumno debe aplicar los contenidos adquiridos, mediante la interacción y participación en contextos, compartiendo protagonismo con el profesor y también interactuando con otros compañeros y compañeras. Las situaciones de aprendizaje que se propongan contemplarán actividades que propicien la autonomía y la iniciativa del alumnado y donde el profesor desarrolle las competencias básicas del alumnado dejando de ser un mero transmisor de conocimientos que se aprenden de manera mecánica.
- A continuación se propone **una fase dedicada a las actividades síntesis-resumen**, que tienen como objetivo la elaboración de esquemas que posibiliten una reconstrucción conceptual.
- Por último, se llevan a cabo **actividades de evaluación** que permitan determinar la consecución de los objetivos y la adquisición de las competencias.

## 7.4 Actividades complementarias y extraescolares

Se realizarán las que se programen por el departamento.

## 7.5 Agrupamientos. Trabajo individual y en grupo

En el desarrollo de las Unidades Didácticas, se compaginan actividades donde se trabajan distintos agrupamientos del alumnado. Así por ejemplo se proponen actividades en gran grupo, en parejas o

pequeños grupos heterogéneos de cuatro alumnos. También hay lugar para el trabajo individual tanto en clase como actividades propuestas para ser realizadas en casa del alumnado.

- Individualmente, como actividad de aprendizaje propia de cada alumno/a, que favorece la capacidad intelectual de aprender por sí mismo.
  - Realizando los ejercicios, actividades y tareas programadas.
  - Permite organizar sus propias pautas o ritmos de aprendizaje.
  - Organizando sus tiempos. Es importante respetar la puntualidad en la entrega de trabajos.
  - Favorece las responsabilidades y el compromisos personales.
- En grupo, el alumnado aprende mediante la interacción social. Se buscará que los alumnos/as logren entre sí, un buen clima de aceptación mutua, cooperación y trabajo en equipo, puesto que el desarrollo de estas actitudes en la Formación Profesional es básico para que el alumnado en el futuro se integre fácilmente en su puesto de trabajo y pueda participar en un auténtico equipo profesional, siguiendo las premisas del Aprendizaje Cooperativo.

Al trabajar en grupo, el alumnado puede resolver problemas prácticos, aplicar conocimientos teóricos y también recibir orientación por parte del profesor.

## **8. Espacios, materiales y recursos didácticos**

### **8.1 Espacios y equipamiento mínimo**

En el artículo 21 del Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, por el que se regulan aspectos específicos de la Formación Profesional Básica de las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo, se definen los espacios necesarios y el equipamiento mínimo requerido para este Ciclo Formativo

1. Los espacios necesarios para el desarrollo de las enseñanzas de este ciclo formativo son los establecidos en el anexo II de este real decreto:
  - Aula polivalente
  - Taller de informática y comunicaciones
2. Los espacios dispondrán de la superficie necesaria y suficiente para desarrollar las actividades de enseñanza que se deriven de los resultados de aprendizaje de cada uno de los módulos profesionales que se imparten en cada uno de los espacios. Además, deberán cumplir las siguientes condiciones:
  - a) La superficie se establecerá en función del número de personas que ocupen el espacio formativo y deberá permitir el desarrollo de las actividades de enseñanza-aprendizaje con la «ergonomía» y la movilidad requerida dentro del mismo.



- b) Deberán cubrir la necesidad espacial de mobiliario, equipamiento e instrumentos auxiliares de trabajo.
  - c) Deberán respetar los espacios o superficies de seguridad que exijan las máquinas y equipos en funcionamiento.
  - d) Respetarán la normativa sobre prevención de riesgos laborales, la normativa sobre seguridad y salud en el puesto de trabajo y cuantas otras normas sean de aplicación.
3. Los espacios formativos establecidos podrán ser ocupados por diferentes grupos de alumnos que cursen el mismo u otros ciclos formativos, o etapas educativas.
4. Los diversos espacios formativos identificados no deben diferenciarse necesariamente mediante cerramientos.
5. Los equipamientos que se incluyen en cada espacio han de ser los necesarios y suficientes para garantizar la adquisición al alumnado de los resultados de aprendizaje y la calidad de la enseñanza. Además, deberán cumplir las siguientes condiciones:
- a) El equipamiento (equipos, máquinas...) dispondrá de la instalación necesaria para su correcto funcionamiento, cumplirá con las normas de seguridad y prevención de riesgos y con cuantas otras sean de aplicación.
  - b) La cantidad y características del equipamiento deberán estar en función del número de personas matriculadas y permitir la adquisición de los resultados de aprendizaje, teniendo en cuenta los criterios de evaluación y los contenidos que se incluyen en cada uno de los módulos profesionales que se impartan en los referidos espacios.

## 8.2 Recursos didácticos

Los recursos didácticos son herramientas en el proceso de enseñanza-aprendizaje, permitiendo trabajar los contenidos, pero también actuando como elementos motivadores que guían el proceso, estimulen la atención y el interés de los alumnos/as y les ayuden a desarrollar estrategias de aprendizaje.

Los recursos a disposición del alumnado son los siguientes:

- ✓ Aula con equipos conectados en red y con acceso a Internet.
- ✓ Sistemas operativos de escritorio: Windows 10 y Linux en alguna de sus distribuciones
- ✓ (Ubuntu).
- ✓ Apuntes del profesor, libros de texto del módulo, de distintos autores, libros de consulta y
- ✓ apoyo, al libro de texto recomendado para el alumnado.
- ✓ Pizarra: La pizarra, acompañada de una exposición correcta de la unidad de trabajo, permite
- ✓ una adecuada visualización de los conceptos expuestos.



- ✓ Medios Audiovisuales: vídeo, cañón-proyector, altavoces, etc....
- ✓ Plataforma Moodle.
- ✓ Navegadores web: Internet Explorer, Mozilla, Google Chrome
- ✓ Herramientas ofimáticas: OpenOffice, WPS Office,..
- ✓ Visor de documentos PDF: Adobe Acrobat Reader para Linux y Windows

## 9. Atención a la diversidad y alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo

La atención a la diversidad hace referencia a toda aquella actuación educativa que esté dirigida a dar respuesta a las diferentes capacidades, ritmos de aprendizaje, motivaciones e intereses, situaciones sociales, étnicas, de inmigración y de salud del alumnado.

Esta diversidad es mucho más acentuada en Formación Profesional que en cualquier otra etapa del sistema educativo debido a varios factores:

- No todo el alumnado aprende con la misma facilidad ni de la misma forma.
- Cada alumno presenta distintas motivaciones.
- No todo el alumnado tiene la misma experiencia profesional y académica.
- Podemos encontrar alumnos de edades muy diferentes.

Es por ello que hay que apostar por una adecuada atención a la diversidad, ajustando los procesos de enseñanza-aprendizaje entendiendo que lo que resulta válido para un tipo de alumnado puede no ser adecuado para otro alumnado y otro momento diferente.

Tomando como referencia las indicaciones de la normativa a nivel estatal tenemos que en el preámbulo de la Ley Orgánica de Educación de 3 de mayo 2006 (LOE), y en su texto consolidado LOMCE, se hace una apuesta clara, decidida y firme por la educación inclusiva. En lugar destacado aparece formulado el principio fundamental de la calidad de la educación para todo el alumnado, en condiciones de equidad.

Dentro del marco de la normativa actual vigente, más allá de la simple diversidad natural con la que el docente se encuentra en el aula, podría darse el caso de encontrar, además, alumnado que, dadas sus circunstancias, presente necesidades educativas que requieran apoyos o atenciones más específicas, el cual queda definido como alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo (NEAE).

En la formación profesional **no pueden realizarse adaptaciones curriculares significativas** al alumnado, ya que todos han de adquirir unos resultados de aprendizaje que les otorguen las compe-

tencias propias el ciclo formativo. No obstante, siempre pueden realizarse algún tipo de adaptación no curricular para que determinados alumnos puedan seguir un ritmo de aprendizaje adecuado.

Tras la evaluación inicial, se detecta un alumno con TDAH combinado y discapacidad intelectual leve, y un alumno con Dislexia.

En esta Programación Didáctica se proponen las siguientes medidas generales para atender a la diversidad:

- Individualización de la enseñanza, ajustando el proceso de enseñanza y respetando las peculiaridades de cada alumno.
- Realización de actividades de refuerzo y ampliación.
- Metodología variada y flexible.
- Coordinación y colaboración entre el profesorado que constituye el equipo educativo.

## 10. Evaluación

La evaluación es una parte integrante del proceso educativo, que por un lado nos servirá para calificar al alumnado, pero que por otro aparece con una importante función orientadora y de control de la calidad de todas las acciones que se emprenden dentro de este proceso (Lozano Luzón, 2018).

Según el artículo 2 de la Orden de 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad autónoma de Andalucía:

- La evaluación de los aprendizajes del alumnado que cursa ciclos formativos **será continua**. Por tanto, requerirá, en la modalidad presencial, su asistencia regular a clase y su participación en las actividades programadas para este módulo. Para llevarla a cabo, se realizará una observación continuada en el proceso de aprendizaje del alumno. Esta observación continuada nos permitirá detectar las dificultades que encuentran los alumnos y el momento en que se éstas producen, averiguar sus causas y en consecuencia adoptar las medidas necesarias.
- La evaluación del alumnado será realizada por el profesorado que imparta este módulo profesional, de acuerdo con los **resultados de aprendizaje, los criterios de evaluación y contenidos del módulo**, en este caso, así como las competencias profesionales, personales y sociales y los objetivos generales del ciclo.
- El Departamento de Informativa, mediante la colaboración del equipo educativo del Ciclo Formativo de Grado Básico en “ Informática y Comunicación” desarrollará la programación didáctica del módulo siguiendo las directrices marcadas en el Proyecto de Educativo de Centro a la hora de definir:
  - Los procedimientos y criterios de evaluación comunes para las enseñanzas de formación profe-



sional inicial.

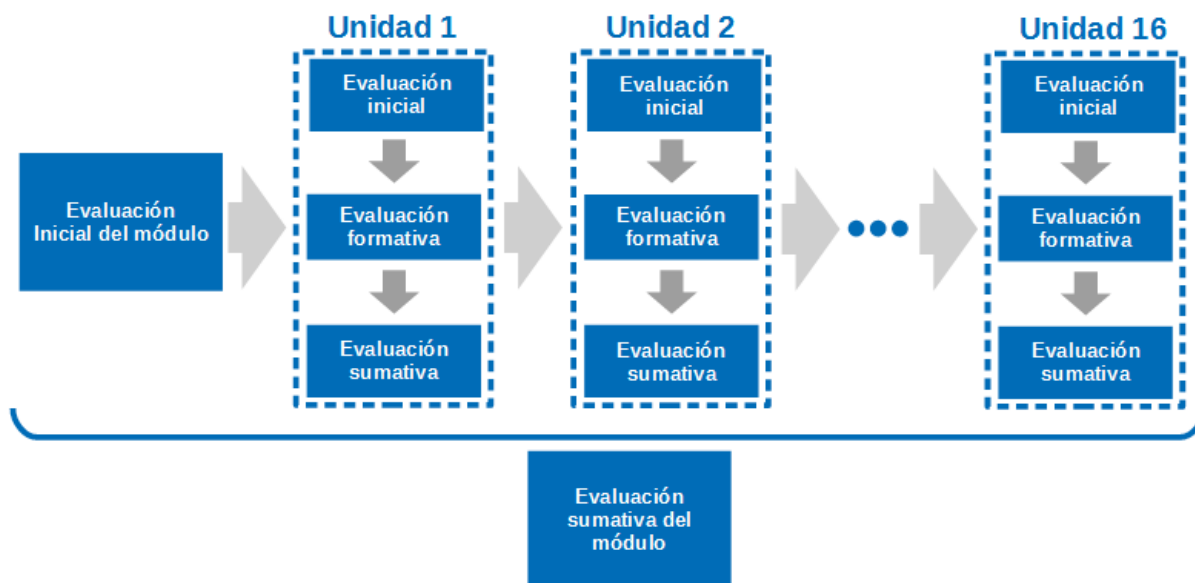
- Los procedimientos, instrumentos y criterios de calificación que se vayan a aplicar para la evaluación del alumnado, en cuya definición el profesorado tendrá en cuenta el grado de consecución de los resultados de aprendizaje de referencia, así como la adquisición de las competencias y objetivos generales del título.
- La determinación y planificación de las actividades de refuerzo o mejora de las competencias, que permitan al alumnado matriculado en la modalidad presencial la superación del módulo pendiente de evaluación positiva o, en su caso, mejorar la calificación obtenida en el mismo. Dichas actividades de refuerzo se realizarán en primer curso durante el periodo comprendido entre la última evaluación parcial y la evaluación final.
- La adecuación de las actividades formativas, así como de los criterios y los procedimientos de evaluación cuando el ciclo formativo vaya a ser cursado por alumnado con algún tipo de discapacidad, garantizándose el acceso a las pruebas de evaluación. Esta adaptación en ningún caso supondrá la supresión de resultados de aprendizaje y objetivos generales del ciclo que afecten a la adquisición de la competencia
- Los proyectos educativos de los centros docentes establecerán el sistema de participación del alumnado y de sus padres, madres o tutores legales en el desarrollo del proceso de evaluación

## 10.1 Evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje

La **finalidad de la evaluación** es estimar en qué medida se han adquirido los resultados de aprendizajes previstos en el currículo a partir de la valoración de los criterios de evaluación. Asimismo, se valorará la madurez académica y profesional del alumnado y sus posibilidades de inserción en el sector productivo. En este proceso debemos tener en cuenta el contexto sociocultural del centro y las características propias del alumno. Al entender la evaluación como un proceso integral, en el que se contemplan diversas dimensiones y vertientes, no solo se valora y evalúa el aprendizaje del alumnado, sino también el proceso de enseñanza y la práctica docente.

La orden de 29 de septiembre de 2010, en su artículo 2.1, establece que la evaluación de los aprendizajes del alumnado será **continua**. Por otro lado, en el artículo 3.2, establece que el alumnado tiene derecho a ser evaluado conforme a criterios de plena objetividad, así como a conocer los resultados de aprendizaje.

De lo anterior podemos afirmar que la evaluación del alumnado debe pasar, al menos, por los siguientes tipo o momentos de evaluación:



- **La evaluación inicial** será diagnóstica y motivadora, es decir, se realiza al inicio del curso al inicio de cada Unidad Didáctica, siendo su objetivo es establecer el punto de partida del proceso educativo y proporciona información sobre la situación del alumnado que permite adaptar al proceso y adaptarse a su diversidad.
- **La evaluación continua o formativa:** se realiza a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje y su objetivo no es sólo calificar, sino mejorar (formativa). Tiene dos consecuencias inmediatas: retroalimentar al alumnado y al profesorado, así como detectar problemas y vías alternativas que permitan alcanzar unos resultados óptimos.
- **Evaluación final o sumativa.** Al final de cada fase o secuencia de aprendizaje se lleva a cabo una valoración para establecer el grado de consecución de cada alumno de los objetivos propuestos y de las competencias clave establecidas.

A esto se debe añadir la **metaevaluación** como práctica de evaluar la evaluación. Debe realizarse al terminar el proceso de enseñanza-aprendizaje y permite comprobar si el sistema de evaluación utilizado es el más adecuado.

Siguiendo el artículo 10 de la Orden del 9 de Septiembre que regula la evaluación, se realizarán 5 evaluaciones durante el curso: una evaluación inicial del alumnado, que se realizará en octubre y no conllevará calificación numérica, 3 evaluaciones parciales (aproximadamente a finales de Diciembre, de Marzo y de Mayo), que irán acompañadas de calificaciones numéricas y una evaluación final (a finales de junio), en esta última se recogerá la calificación que el alumno ha obtenido al cursar el módulo.

## 10.2 Criterios de evaluación

Para la evaluación del alumnado, tomaremos como referencia los Criterios de Evaluación que, a su vez, están asociados a los diferentes Resultados de Aprendizaje señalados en la Orden de 29 de septiembre de 2010, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Ciclo formativo de grado básico en Informática y comunicación.

### **RA1. 1. Selecciona los componentes y herramientas para la realización del montaje y mantenimiento de sistemas microinformáticos, describiéndolos y relacionándolos con su función y aplicación en la instalación. (20%).**

- a) Se han descrito las características de los elementos eléctricos y electrónicos utilizados en el montaje de sistemas.
- b) Se han descrito las operaciones y comprobaciones previas a la manipulación segura de componentes eléctricos y/o electrónicos.
- c) Se han identificado los dispositivos y herramientas necesarios en la manipulación segura de sistemas electrónicos.
- d) Se han seleccionado las herramientas necesarias para el procedimiento de montaje, sustitución o conexión de componentes hardware de un sistema microinformático.
- e) Se han identificado funcionalmente los componentes hardware para el ensamblado y/o mantenimiento de un equipo microinformático.
- f) Se han descrito las características técnicas de cada uno de los componentes hardware (internos y externos) utilizados en el montaje y/o mantenimiento de un equipo microinformático.
- g) Se han localizado los bloques funcionales en placas base utilizadas en los sistemas microinformáticos.
- h) Se han identificado los tipos de puertos, bahías internas y cables de conexión (de datos y eléctricos, entre otros) existentes de un equipo microinformático.
- i) Se han seguido las instrucciones recibidas.

### **RA2. Ensambla los componentes hardware de un equipo microinformático, interpretando guías e instrucciones y aplicando técnicas de montaje (20%).**

- a) Se ha comprobado cada componente antes de su utilización, siguiendo las normas de seguridad establecidas.
- b) Se han interpretado las guías de instrucciones referentes a los procedimientos de integración o ensamblado, sustitución y conexión del componente hardware de un sistema microinformático.
- c) Se han reconocido en distintas placas base cada uno de los zócalos de conexión de microprocesadores y los disipadores, entre otros.
- d) Se han ensamblado los componentes hardware internos (memoria, procesador, tarjeta de video, pila, entre otros) en la placa base del sistema microinformático.
- e) Se ha fijado cada dispositivo o tarjeta en la ranura o bahía correspondiente, según guías detalladas de instalación.
- f) Se han conectado adecuadamente aquellos componentes hardware internos (disco duro, DVD, CD-ROM, entre otros) que necesiten cables de conexión para su integración en el sistema mi-

croinformático.

**RA3. Instala sistemas operativos monopuesto identificando las fases del proceso y relaciónndolas con la funcionalidad de la instalación. (20%).**

- a) Se han descrito los pasos a seguir para la instalación o actualización.
- b) Se ha verificado la ausencia de errores durante el proceso de carga del sistema operativo.
- c) Se han utilizado las herramientas de control para la estructura de directorios y la gestión de permisos.
- d) Se han instalado actualizaciones y parches del sistema operativo según las instrucciones recibidas.
- e) Se han realizado copias de seguridad de los datos.
- f) Se han anotado los posibles fallos producidos en la fase de arranque del equipo microinformático.
- g) Se han descrito las funciones de replicación física (“clonación”) de discos y particiones en sistemas microinformáticos.
- h) Se han utilizado herramientas software para la instalación de imágenes de discos o particiones señalando las restricciones de aplicación de las mismas.
- i) Se ha verificado la funcionalidad de la imagen instalada, teniendo en cuenta el tipo de “clonación” realizada.

**RA4. Comprueba la funcionalidad de los sistemas, soportes y periféricos instalados relacionando las intervenciones con los resultados a conseguir. (20%) .**

- a) Se ha aplicado a cada componente hardware y periférico el procedimiento de testeo adecuado.
- b) Se ha verificado que el equipo microinformático realiza el procedimiento de encendido y de POST (Power On Self Test), identificando el origen de los problemas, en su caso.
- c) Se ha comprobado la funcionalidad de los soportes para almacenamiento de información.
- d) Se ha verificado la funcionalidad en la conexión entre componentes del equipo microinformático y con los periféricos.
- e) Se han utilizado herramientas de configuración, testeo y comprobación para verificar el funcionamiento del sistema.
- f) Se han utilizado las herramientas y guías de uso para comprobar el estado de los soportes y de la información contenida en los mismos.
- g) Se han registrado los resultados y las incidencias producidas en los procesos de comprobación.

**RA5. Realiza el mantenimiento básico de sistemas informáticos, soportes y periféricos, relacionando las intervenciones con los resultados que hay que conseguir. (20%).**

- a) Se ha comprobado por medio de indicadores luminosos, que los periféricos conectados tienen alimentación eléctrica y las conexiones de datos.
- b) Se han descrito los elementos consumibles necesarios para ser utilizados en los periféricos de sistemas microinformáticos.
- c) Se han utilizado las guías técnicas detalladas para sustituir elementos consumibles.
- d) Se han descrito las características de los componentes, de los soportes y de los periféricos para conocer los aspectos que afecten a su mantenimiento.
- e) Se han utilizado las guías de los fabricantes para identificar los procedimientos de limpieza de componentes, soportes y periféricos.
- f) Se ha realizado la limpieza de componentes, soportes y periféricos respetando las disposiciones técnicas establecidas por el fabricante manteniendo su funcionalidad.
- g) Se han recogido los residuos y elementos desechables de manera adecuada para su eliminación o reciclaje.

**RA6. Realiza el mantenimiento básico de sistemas informáticos, soportes y periféricos, relacionando las intervenciones con los resultados que hay que conseguir. (20%).**

- a) Se han descrito las condiciones para manipular, transportar y almacenar componentes y periféricos de un sistema microinformático.
- b) Se han identificado los tipos de embalaje para el transporte y/o almacenaje de cada dispositivo, periférico y consumible.
- c) Se han utilizado las herramientas necesarias para realizar las tareas de etiquetado previas al embalaje y/o almacenamiento de sistemas, periféricos y consumibles.
- d) Se han utilizado los medios auxiliares adecuados a los elementos a transportar.
- e) Se han aplicado las normas de seguridad en la manipulación y el transporte de elementos y equipos.
- f) Se ha comprobado que los componentes recepcionados se corresponden con el albarán de entrega y que se encuentran en buen estado.
- g) Se han registrado las operaciones realizadas siguiendo los formatos establecidos.
- h) Se han recogido los elementos desechables para su eliminación o reciclaje.

### 10.3 Técnicas e instrumentos de evaluación

Las **técnicas** de evaluación se definen como las estrategias que utiliza el evaluador para recoger sistemáticamente información sobre la evolución del aprendizaje del alumnado, mientras que los **instrumentos** son aquellas herramientas que nos van a permitir medir el nivel de desempeño de cada estándar de aprendizaje evaluable para conocer el grado de desarrollo de las competencias y



objetivos. Las técnicas de evaluación responden a la cuestión “¿Cómo evaluar?” y los instrumentos responden a “¿Con qué evaluar?”.

La LEA en su artículo 46 recoge como principio general que la evaluación del alumnado se realizará preferentemente a través de la **observación continuada**. Se trata de una técnica muy adecuada para indagar sobre algunos aspectos del aprendizaje, como, por ejemplo, las habilidades adquiridas en determinados procedimientos o ciertas actitudes en relación con los otros individuos y con la tarea. La observación como técnica puede tender a la subjetividad, por lo que requiere registrar los datos, utilizando entre otros instrumentos:

- **Registros anecdóticos**, realizando un análisis sistemático y continuado de las tareas diarias.
- **Escalas de observación estimativas**, donde se refleja el grado de consecución con que se producen las conductas que se pretende evaluar. Pueden ser numéricas, gráficas o cualitativas. Permiten un tratamiento estadístico.

Además, de cara a evaluar conceptos y procedimientos, también resulta de gran utilidad otras técnicas como el **análisis de tareas**, utilizando como instrumentos:

- **Cuaderno de prácticas**, donde deberá quedar reflejado todo el trabajo teórico/práctico realizado en las prácticas de cada Unidad Didáctica.
- **Trabajos académicos, tanto individuales como en parejas o en pequeños grupos.**
- **Pruebas escritas**, que incluirán preguntas tipo test, preguntas cortas y/o de desarrollo. El diseño de estas pruebas se hará teniendo en cuenta la proporción de contenidos conceptuales y procedimentales.

También se debe fomentar la **autoevaluación y la coeducación**, ya que la participación del alumnado en el proceso de evaluación puede ser útil a la hora de considerar la información que el propio alumnado proporciona sobre su trabajo y la percepción que tiene del profesor y del de sus compañeros. Asimismo, su opinión será tenida en cuenta en la evaluación de nuestra práctica docente.

## 10.4 Criterios de calificación

Según lo dispuesto en el artículo 16 de la orden de 29 de septiembre de 2010, la evaluación con llevará una calificación que reflejará los resultados obtenidos por el alumnado o alumna en proceso de enseñanza-aprendizaje. La calificación de los módulos profesionales se expresará en valores numéricos de 1 a 10, sin decimales, considerando positivas con una nota de 5 o superior, y negativas las restantes.



| <b>MÓDULO PROFESIONAL: Montaje y mantenimiento de sistemas y componentes informáticos.-</b>                                                                                                                           |          |           |                                 |                |                         |                  |           |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|---------------------------------|----------------|-------------------------|------------------|-----------|-----------|
| <b>Relaciones RA, UD, IE y CE</b>                                                                                                                                                                                     |          |           |                                 |                |                         |                  |           |           |
| <b>RA1. Selecciona los componentes y herramientas para la realización del montaje y mantenimiento de sistemas microinformáticos, describiéndolos y relacionándolos con su función y aplicación en la instalación.</b> |          |           |                                 |                |                         | <b>Trimestre</b> |           |           |
| <b>CE</b>                                                                                                                                                                                                             | <b>%</b> | <b>UD</b> | <b>ACTIVIDAD</b>                | <b>TÉCNICA</b> | <b>INSTRUMENTO</b>      | <b>1º</b>        | <b>2º</b> | <b>3º</b> |
| <b>1a)</b>                                                                                                                                                                                                            | 2,17%    | UD1       | Características elementos elec. | Observación    | Lista de cotejo         | X                |           |           |
| <b>1b)</b>                                                                                                                                                                                                            | 2,17%    | UD1       | Medidas de seguridad elec.      | Observación    | Lista de cotejo         | X                |           |           |
| <b>1c)</b>                                                                                                                                                                                                            | 2,17%    | UD1       | Ficha de herramientas           | Observación    | Lista de cotejo         | X                |           |           |
| <b>1d)</b>                                                                                                                                                                                                            | 2,17%    | UD2       | Montaje dos puntos de luz       | Observación    | Lista de cotejo         | X                |           |           |
| <b>1e)</b>                                                                                                                                                                                                            | 2,17%    | UD2       | Realización de una práctica     | Observación    | Lista de cotejo         | X                |           |           |
| <b>1f)</b>                                                                                                                                                                                                            | 2,17%    | UD2       | Realización de una práctica     | Observación    | Lista de cotejo         | X                |           |           |
| <b>1g)</b>                                                                                                                                                                                                            | 2,17%    | UD2       | Realización de un examen        | Prueba escrita | Plantilla de corrección | X                |           |           |

|                                                                                                                                                   |          |           |                             |                    |                    |                  |           |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|-----------------------------|--------------------|--------------------|------------------|-----------|-----------|
| 1h)                                                                                                                                               | 2,17%    | UD2       | Identificación de puertos   | Observación        | Lista de cotejo    | X                |           |           |
| 1i)                                                                                                                                               | 2,17%    | UD2       | Realización de una práctica | Ejecución práctica | Rúbrica            | X                |           |           |
| 19,53%                                                                                                                                            |          |           |                             |                    |                    |                  |           |           |
| <b>RA2. Ensambla los componentes hardware de un equipo microinformático, interpretando guías e instrucciones y aplicando técnicas de montaje.</b> |          |           |                             |                    |                    | <b>Trimestre</b> |           |           |
| <b>CE</b>                                                                                                                                         | <b>%</b> | <b>UD</b> | <b>ACTIVIDAD</b>            | <b>TÉCNICA</b>     | <b>INSTRUMENTO</b> | <b>1º</b>        | <b>2º</b> | <b>3º</b> |
| 2a)                                                                                                                                               | 2,17%    | UD3       | Realización de una práctica | Observación        | Lista de cotejo    | X                |           |           |
| 2b)                                                                                                                                               | 2,17%    | UD3       | Resolución de actividades   | Observación        | Lista de cotejo    | X                |           |           |
| 2c)                                                                                                                                               | 2,17%    | UD3       | Resolución de actividades   | Observación        | Lista de cotejo    | X                |           |           |
| 2d)                                                                                                                                               | 2,17%    | UD3       | Realización de una práctica | Observación        | Lista de cotejo    | X                |           |           |
| 2e)                                                                                                                                               | 2,17%    | UD3       | Realización de una práctica | Observación        | Lista de cotejo    | X                |           |           |
| 2f)                                                                                                                                               | 2,17%    | UD3       | Realización de una práctica | Observación        | Lista de cotejo    | X                |           |           |
| 13,02%                                                                                                                                            |          |           |                             |                    |                    |                  |           |           |

| RA3. Instala sistemas operativos monopuesto identificando las fases del proceso y relacionándolas con la funcionalidad de la instalación. |       |     |                             |                |                         | Trimestre |    |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----|-----------------------------|----------------|-------------------------|-----------|----|----|
| CE                                                                                                                                        | %     | UD  | ACTIVIDAD                   | TÉCNICA        | INSTRU-<br>MENTO        | 1º        | 2º | 3º |
| 3a)                                                                                                                                       | 2,17% | UD4 | Realización de un examen    | Prueba escrita | Plantilla de corrección | X         |    |    |
| 3b)                                                                                                                                       | 2,17% | UD4 | Realización de una práctica | Observación    | Lista de cotejo         | X         |    |    |
| 3c)                                                                                                                                       | 2,17% | UD4 | Realización de una práctica | Observación    | Lista de cotejo         | X         |    |    |
| 3d)                                                                                                                                       | 2,17% | UD4 | Realización de una práctica | Observación    | Lista de cotejo         | X         |    |    |
| 3e)                                                                                                                                       | 2,17% | UD5 | Resolución de actividades   | Observación    | Lista de cotejo         |           | X  |    |
| 3f)                                                                                                                                       | 2,17% | UD5 | Resolución de actividades   | Observación    | Lista de cotejo         |           | X  |    |
| 3g)                                                                                                                                       | 2,17% | UD5 | Resolución de actividades   | Observación    | Lista de cotejo         |           | X  |    |
| 3h)                                                                                                                                       | 2,17% | UD5 | Resolución de actividades   | Observación    | Lista de cotejo         |           | X  |    |
| 3i)                                                                                                                                       | 2,17% | UD5 | Resolución de actividades   | Observación    | Lista de cotejo         |           | X  |    |
| 19,53%                                                                                                                                    |       |     |                             |                |                         |           |    |    |

| RA4. Comprueba la funcionalidad de los sistemas, soportes y periféricos instalados relacionando las intervenciones con los resultados a conseguir.               |        |     |                           |             |                 | Trimestre |    |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----|---------------------------|-------------|-----------------|-----------|----|----|
| CE                                                                                                                                                               | %      | UD  | ACTIVIDAD                 | TÉCNICA     | INSTRUMENTO     | 1º        | 2º | 3º |
| 4a)                                                                                                                                                              | 2,17%  | UD6 | Resolución de actividades | Observación | Lista de cotejo |           | X  |    |
| 4b)                                                                                                                                                              | 2,17%  | UD6 | Resolución de actividades | Observación | Lista de cotejo |           | X  |    |
| 4c)                                                                                                                                                              | 2,17%  | UD6 | Resolución de actividades | Observación | Lista de cotejo |           | X  |    |
| 4d)                                                                                                                                                              | 2,17%  | UD6 | Resolución de actividades | Observación | Lista de cotejo |           | X  |    |
| 4e)                                                                                                                                                              | 2,17%  | UD6 | Resolución de actividades | Observación | Lista de cotejo |           | X  |    |
| 4f)                                                                                                                                                              | 2,17%  | UD6 | Resolución de actividades | Observación | Lista de cotejo |           | X  |    |
| 4g)                                                                                                                                                              | 2,17%  | UD6 | Resolución de actividades | Observación | Lista de cotejo |           | X  |    |
|                                                                                                                                                                  | 15,19% |     |                           |             |                 |           |    |    |
| RA5. Realiza el mantenimiento básico de sistemas informáticos, soportes y periféricos, relacionando las intervenciones con los resultados que hay que conseguir. |        |     |                           |             |                 | Trimestre |    |    |
| CE                                                                                                                                                               | %      | UD  | ACTIVIDAD                 | TÉCNICA     | INSTRUMENTO     | 1º        | 2º | 3º |

|     |       |     |                             |                    |                         |  |   |   |
|-----|-------|-----|-----------------------------|--------------------|-------------------------|--|---|---|
| 5a) | 2,17% | UD7 | Realización de una práctica | Observación        | Lista de cotejo         |  | X |   |
| 5b) | 2,17% | UD7 | Realización de un examen    | Prueba escrita     | Plantilla de corrección |  | X |   |
| 5c) | 2,17% | UD7 | Resolución de actividades   | Observación        | Lista de cotejo         |  | X |   |
| 5d) | 2,17% | UD7 | Realización de un examen    | Prueba escrita     | Plantilla de corrección |  | X |   |
| 5e) | 2,17% | UD7 | Resolución de actividades   | Observación        | Lista de cotejo         |  | X |   |
| 5f) | 2,17% | UD8 | Realización de una práctica | Ejecución práctica | Rúbrica                 |  |   | X |
| 5g) | 2,17% | UD8 | Realización de una práctica | Ejecución práctica | Rúbrica                 |  |   | X |

**15,19%**

**RA6. Almacena equipos, periféricos y consumibles, describiendo las condiciones de conservación y etiquetado.**

**Trimestre**

| CE  | %     | UD  | ACTIVIDAD                   | TÉCNICA            | INSTRUMENTO |    |    | 3º |
|-----|-------|-----|-----------------------------|--------------------|-------------|----|----|----|
| 6a) | 2,17% | UD9 | Realización de una práctica | Ejecución práctica | Rúbrica     | 1º | 2º | X  |
| 6b) | 2,17% | UD9 | Realización de una práctica | Ejecución práctica | Rúbrica     |    |    | X  |

|                  |       |     |                           |                |                         |  |  |   |
|------------------|-------|-----|---------------------------|----------------|-------------------------|--|--|---|
| 6c)              | 2,17% | UD9 | Realización de un examen  | Prueba escrita | Plantilla de corrección |  |  | X |
| 6d)              | 2,17% | UD9 | Resolución de actividades | Observación    | Lista de cotejo         |  |  | X |
| 6e)              | 2,17% | UD9 | Resolución de actividades | Observación    | Lista de cotejo         |  |  | X |
| 6f)              | 2,17% | UD9 | Resolución de actividades | Observación    | Lista de cotejo         |  |  | X |
| 6g)              | 2,17% | UD9 | Resolución de actividades | Observación    | Lista de cotejo         |  |  | X |
| 6h)              | 2,35% | UD9 | Resolución de actividades | Observación    | Lista de cotejo         |  |  | X |
| 17,54%           |       |     |                           |                |                         |  |  |   |
| 100.00 % TOTAL.- |       |     |                           |                |                         |  |  |   |

| Peso en % de los resultados de aprendizaje en cada unidad didáctica |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      | Peso RA en<br>NOTA FINAL |
|---------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|--------------------------|
|                                                                     | UD1 | UD2 | UD3 | UD4 | UD5 | UD6 | UD7 | UD8 | UD9 | UD10 | UD11 | UD12 | UD13 | UD14 | UD15 |                          |
| RA1                                                                 | 3%  | 3%  | 2%  | 2%  | 2%  |     | 3%  |     |     |      |      |      |      |      |      | 15%                      |
| RA2                                                                 |     |     | 3%  | 3%  | 3%  |     | 3%  | 3%  |     |      |      |      |      |      |      | 15%                      |
| RA3                                                                 |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 8%   | 7%   |      |      |      |      | 15%                      |
| RA4                                                                 |     |     |     |     |     | 10% |     |     | 10% |      |      |      |      |      |      | 20%                      |
| RA5                                                                 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      | 7%   | 6%   |      | 7%   | 20%                      |
| RA6                                                                 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      | 10%  | 5%   | 15%                      |

La evaluación verificará aquello que el alumnado ha superado de acuerdo con los Resultados de aprendizaje, los criterios de evaluación y contenidos de la materia y designará un valor a todo aquello que el alumnado ha asimilado.

**Se establece una ponderación, de cada uno de los RA que integran el módulo profesional, de acuerdo con el Departamento.**

**Se establece una ponderación de cada uno de los CE que integran cada RA.**

**Se selecciona y asigna una técnica e instrumento de evaluación a cada uno de los CE. Se determinan los niveles de logro de los RA a partir de los CE.**

Dado que el legislador no dice nada al respecto he considerado que cada uno de los CE tendrá el mismo valor.

El CRITERIO DE EVALUACIÓN se define como la **mínima unidad medible**, es decir, tiene el carácter de mínimo.

**Para obtener calificación positiva en un módulo profesional se deben tener logrados todos los Resultados de Aprendizaje.**

**Teniendo en cuenta lo descrito anteriormente, la calificación de cada evaluación se realizará de la siguiente forma:**

**Todos los Criterios de Evaluación que se impartan en cada evaluación tendrán una calificación entre 1 y 10.**

**Si la media de todos los Criterios de Evaluación que componen un Resultado de Aprendizaje es superior a 5, entonces el RA estará superado.**

**Estando todos los RA superados, entonces la calificación final de la materia será la media aritmética de todos los Criterios de Evaluación impartidos durante el periodo lectivo.**

**Los resultados de evaluación se expresarán en los términos “Insuficiente (IN)” para las calificaciones negativas, es decir para calificaciones menores de 5 y “Suficiente (SU)” para una calificación de 6, “Notable (NT)” para calificaciones de 7 y 8, “Sobresaliente (SB)” para calificaciones de 9 y 10, para las calificaciones positivas.**

Con la concreción de los Criterios de calificación se garantiza una calificación objetiva y aglutinadora de diversos aspectos conceptuales, procedimentales y competenciales relativos al proceso y rendimiento del alumnado

## 10.5 Sistemas y criterios de recuperación

En el artículo 2.5 de la Orden de 29 de septiembre de 2010 se establece que al profesorado deberá determinar y planificar las actividades de refuerzo o mejora de las competencias, que permitan al alumnado, en la modalidad presencial, la superación de los módulos pendientes de evaluación positiva o, en su caso, mejorar la calificación obtenida en los mismos.

Para todos los alumnos **que presenten dificultades a lo largo del curso** se les propondrá la realización de las **Actividades de Refuerzo** propuestas en cada una de las Unidades Didácticas.

**Para aquellos alumnos que presenten Resultados de Aprendizaje suspensos o aquellos que quieran subir su calificación, se les permitirá en el periodo de recuperación que realicen o repitan cualquier de las actividades evaluables que se han realizado durante el curso. Para ello se acordará un Pan de Recuperación y Mejora individualizado para tratar de alcanzar los objetivos del módulo.**

Únicamente en el caso de las pruebas escritas, se permitirá al alumnado su repetición dentro del mismo periodo de evaluación.

## 10.6 Evaluación de la enseñanza.

Los profesores evaluarán tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente, para lo que establecerán indicadores de logro en las programaciones didácticas.

Podemos diferenciar dos tipos de evaluaciones de este proceso de enseñanza:

- **Autoevaluación de la práctica docente:** Se han de establecer indicadores de logro para valorar todos los aspectos relacionados con el proceso de aprendizaje: grado de consecución de los objetivos propuestos, la adecuación de los contenidos a los objetivos, la metodología propuesta, así como la actuación de los profesores y el material utilizado...
- **Evaluación del alumno de la práctica docente:** Mediante una ficha de evaluación proporcionada al alumnado al final de cada trimestre donde podrá valorar la actividad del docente y realizar las aportaciones que precise oportunas, mejorando en el futuro el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Además, se debe evaluar la propia Programación Didáctica, ya que es un documento que está expuesto a la evaluación constantemente.

## 11. Asistencia a clase y faltas





Según el artículo 2 de la Orden de 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad autónoma de Andalucía, **la evaluación de los aprendizajes del alumnado que cursa ciclos formativos será continua. Por tanto, requerirá, en la modalidad presencial, su asistencia regular a clase y su participación en las actividades programadas para el módulo que se recoge en esta Programación Didáctica.**

La falta injustificada a la realización de actividades evaluables implicará, lógicamente, que no se pueda evaluar dicha actividad. El alumno podrá optar a su realización en el periodo de recuperación.

En caso de falta justificada, el alumnado tendrá derecho a repetir dicha actividad, teniendo en cuenta que la justificación de una falta de asistencia corresponde únicamente por:

- Justificante médico o al menos la cita de la visita.
- Citación judicial.

## 12. Enseñanza bilingüe

Este apartado no aplica al módulo profesional de Equipos eléctricos y electrónicos.

## 13. Bibliografía

- Couzo, D. (2013). La elaboración de unidades didácticas competenciales. Alambique. Didáctica de las Ciencias Experimentales, n.º 74, pp. 12-24.
- Vergara, J.J. (2016). Aprendo porque quiero: el aprendizaje basado en proyectos paso a paso. Madrid. España: SM.
- Lozano Luzón, J. (2018). Cómo realizar la programación didáctica en Formación Profesional. Madrid. España: Editorial Síntesis.
- Doménech Betoret, F. y Abellán Roselló, L. (2017). Guía práctica para mejorar la motivación del alumnado de Educación Secundaria y Formación Profesional. Barcelona. España: Universidad Jaime I.
- Mañas Larraz, M. y Aramendia Muneta M.L. (2020). La gestión de proyectos aplicada a la formación profesional: metodología para el aprendizaje por gestión de proyectos. Madrid. España: Editorial Académica Española.
- García Aguilera, F.J., González García, I. y Gómez Torres, S. (2004). Metodología didáctica aplicada: estrategias de intervención pedagógica. Málaga. España: Levante.
- Bueno, B. (2018). Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión. Barcelona. Barcelona. España: Marcombo.
- Mantenimiento y montaje de sistemas y componentes informáticos, editorial Editex

| Unidad de trabajo 1: Elementos básicos eléctricos y electrónicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Temporalización: 13 horas (semana 1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Contenido                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Criterios de evaluación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Resultados de aprendizaje<br>Unidades de competencia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Instrumentos de evaluación<br>Criterios de calificación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1. Conceptos sobre electricidad<br>2. Componentes electrónicos<br>3. Aparatos de medición<br>4. Circuitos integrados (chips)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>1.a)</b> Se han descrito las características de los elementos eléctricos y electrónicos utilizados en el montaje de sistemas.<br><b>1.b)</b> Se han descrito las operaciones y comprobaciones previas a la manipulación segura de componentes eléctricos y/o electrónicos.<br><b>1.c)</b> Se han identificado los dispositivos y herramientas necesarios en la manipulación segura de sistemas electrónicos.<br><b>1.i)</b> Se han seguido las instrucciones recibidas. | <b>RA1:</b> Selecciona los componentes y herramientas para la realización del montaje y mantenimiento de sistemas microinformáticos, describiéndolos y relacionándolos con su función y aplicación en la instalación.<br><b>Unidades de competencia:</b><br>1. Autonomía en la realización de los supuestos prácticos.<br>2. Innovación en la organización del trabajo.<br>3. Responsabilidad en el cumplimiento de las tareas encomendadas.<br>4. Trabajo en equipo.<br>5. Resolución actividades propuestas. | 1. Observación directa alumno/a: motivación, interés, actitudes, comportamiento, asistencia, etc.<br>2. Participación en clase: intervenciones sobre actividades y ejercicios propuestos, valorando su dedicación e interés.<br>3. Realización de actividades individuales ( <b>Pt1 Actividades finales y ficha de trabajo</b> ) y en grupo ( <b>Pt2 práctica profesional resuelta 1)</b> ( <b>práctica profesional resuelta 2</b> ).<br>4. Elaboración de ejercicios prácticos ( <b>Pt3 actividades unidad 1</b> ).<br>5. Realización de pruebas y controles periódicos ( <b>Pe1</b> , pruebas evaluación propuestas).<br>6. Prueba escrita al final de la unidad ( <b>Pe2</b> , test de evaluación libro).<br>A esta Unidad le daremos una ponderación de un 4,0625% sobre el contenido total del módulo profesional. |
| <b>Metodología</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p>El planteamiento de la Unidad 1 se iniciará con una <b>evaluación inicial o diagnóstica</b> con la finalidad de obtener un conocimiento real de las características de los alumnos/as; al tratarse de la primera unidad se les ha propuesto que investiguen para localizar la información empleando las herramientas que consideren oportunas.</p> <p>A continuación el profesor/a introducirá los distintos conceptos a desarrollar. Posteriormente, se propondrán distintas actividades que serán resueltas por los/las alumnos/as a fin de aplicar los conocimientos adquiridos.</p> <p>A lo largo de la unidad se potenciará la intervención oral de los alumnos/as con actividades de debate, puesto que la unidad permite relacionar los conocimientos previos con los que se pretende que adquieran. Estas actividades persiguen un <b>modelo constructivista</b>. Asimismo, se potenciará la comunicación y el trabajo en equipo, la educación no sexista y tolerante con otras culturas, la educación para la convivencia, el uso de la lengua inglesa y los objetivos de desarrollo sostenible (ODS).</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Recursos TIC</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Enlaces para ampliar contenidos:</b><br>*La versión digital del libro incluye enlaces de ampliación de los contenidos desarrollados en cada unidad de trabajo.<br><b>YouTube vídeos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="https://www.youtube.com/watch?v=EzotroDWG-8&amp;list=PLv7RuTweCaYeUOZiCjg8dwSjEg5OZ9xu&amp;ab_channel=EditorialEditex">https://www.youtube.com/watch?v=EzotroDWG-8&amp;list=PLv7RuTweCaYeUOZiCjg8dwSjEg5OZ9xu&amp;ab_channel=EditorialEditex</a></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

**C.F.G.B. -INFORMATICA Y COMUNICACION**

3029 – Mantenimiento y montaje de sistemas y componentes informáticos

–

| Unidad de trabajo 2: Unidades funcionales de un ordenador                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                             | Temporalización: 7 horas (semana 2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Contenido                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Criterios de evaluación                                                                                                                     | Resultados de aprendizaje<br>Unidades de competencia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Instrumentos de evaluación<br>Criterios de calificación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1. Unidades funcionales de un ordenador<br>2. La unidad de memoria<br>3. La unidad central del proceso<br>4. La unidad de entrada salida                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>1.e)</b> Se han identificado funcionalmente los componentes hardware para el ensamblado y/o mantenimiento de un equipo microinformático. | <b>RA1:</b> Selecciona los componentes y herramientas para la realización del montaje y mantenimiento de sistemas microinformáticos, describiéndolos y relacionándolos con su función y aplicación en la instalación.<br><b>Unidades de competencia:</b><br>1. Autonomía en la realización de los supuestos prácticos.<br>2. Innovación en la organización del trabajo.<br>3. Responsabilidad en el cumplimiento de las tareas encomendadas.<br>4. Trabajo en equipo.<br>5. Resolución actividades propuestas. | 1. Observación directa alumno/a: motivación, interés, actitudes, comportamiento, asistencia, etc.<br>2. Participación en clase: intervenciones sobre actividades y ejercicios propuestos, valorando su dedicación e interés.<br>3. Realización de actividades individuales ( <b>Pt4 Actividades finales y ficha de trabajo</b> ) y en grupo ( <b>Pt5 Práctica profesional resuelta 1</b> ) ( <b>Práctica profesional resuelta 2</b> ).<br>4. Elaboración de ejercicios prácticos ( <b>Pt6 Actividades Unidad 2</b> ).<br>5. Realización de pruebas y controles periódicos ( <b>Pe3</b> , pruebas evaluación propuestas).<br>6. Prueba escrita al final de la unidad ( <b>Pe4</b> , test de evaluación libro).<br>A esta Unidad le daremos una ponderación de un 2,1875% sobre el contenido total del módulo profesional. |
| <b>Metodología</b><br>El planteamiento de la Unidad 2 se iniciará con una <b>evaluación inicial o diagnóstica</b> con la finalidad de obtener un conocimiento real de las características de los alumnos. A continuación el profesor/a introducirá los distintos conceptos a desarrollar. Posteriormente se propondrán distintas actividades que serán resueltas por los/las alumnos/as a fin de aplicar los conocimientos adquiridos.<br>A lo largo de la unidad se potenciará la intervención oral de los alumnos/as con actividades de debate, puesto que la unidad permite relacionar los conocimientos previos con los que se pretende que adquieran. Estas actividades persiguen un <b>modelo constructivista</b> . Asimismo, se potenciará la comunicación y el trabajo en equipo, la educación no sexista y tolerante con otras culturas, la educación para la convivencia, el uso de la lengua inglesa y los objetivos de desarrollo sostenible (ODS). |                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Recursos TIC</b><br><b>Enlaces para ampliar contenidos:</b><br>*La versión digital del libro incluye enlaces de ampliación de los contenidos desarrollados en cada unidad de trabajo.<br><b>YouTube videos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="https://www.youtube.com/watch?v=M3HubuYRkaA&amp;list=PLv7RuTweCaYeRiiZxNt_ojd0oSmMwsQIC&amp;index=2&amp;ab_channel=EditorialEditex">https://www.youtube.com/watch?v=M3HubuYRkaA&amp;list=PLv7RuTweCaYeRiiZxNt_ojd0oSmMwsQIC&amp;index=2&amp;ab_channel=EditorialEditex</a></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| Unidad de trabajo 3: La placa base                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Temporalización: 25 horas (semanas 3, 4 y 5)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Contenido                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Criterios de evaluación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Resultados de aprendizaje<br>Unidades de competencia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Instrumentos de evaluación<br>Criterios de calificación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1. El factor de forma<br>2. La estructura de la placa base<br>3. El socket<br>4. El chipset<br>5. La BIOS<br>6. Los zócalos de la memoria<br>7. Los buses de expansión<br>8. Los conectores internos de la placa base<br>9. Principales formatos de placa base                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>1.g)</b> Se han localizado los bloques funcionales en placas bases utilizadas en los sistemas microinformáticos.<br><b>1.i)</b> Se han seguido las instrucciones recibidas.<br><b>2.c)</b> Se han reconocido en distintas placas base cada uno de los zócalos de conexión de microprocesadores y los disipadores, entre otros.<br><b>2.d)</b> Se han ensamblado los componentes hardware internos (memoria, procesador, tarjeta de video, pila, entre otros) en la placa base del sistema microinformático. | <b>RA1:</b> Selecciona los componentes y herramientas para la realización del montaje y mantenimiento de sistemas microinformáticos, describiéndolos y relacionándolos con su función y aplicación en la instalación.<br><b>RA2:</b> Ensambla los componentes hardware de un equipo microinformático, interpretando guías e instrucciones y aplicando técnicas de montaje.<br><b>Unidades de competencia:</b><br>1. Autonomía en la realización de los supuestos prácticos.<br>2. Innovación en la organización del trabajo.<br>3. Responsabilidad en el cumplimiento de las tareas encomendadas.<br>4. Trabajo en equipo.<br>5. Resolución actividades propuestas. | 1. Observación directa alumno/a: motivación, interés, actitudes, comportamiento, asistencia, etc.<br>2. Participación en clase: intervenciones sobre actividades y ejercicios propuestos, valorando su dedicación e interés.<br>3. Realización de actividades individuales ( <b>Pt7 Actividades finales, Ficha de trabajo 1 y Ficha de trabajo 2</b> ) y en grupo ( <b>Pt8 Práctica profesional resuelta</b> ).<br>4. Elaboración de ejercicios prácticos ( <b>Pt9 Actividades Unidad3</b> ).<br>5. Realización de pruebas y controles periódicos ( <b>Pe5</b> , pruebas evaluación propuestas.)<br>6. Prueba escrita al final de la unidad ( <b>Pe6</b> , test de evaluación libro).<br>A esta Unidad le daremos una ponderación de un 9,375% sobre el contenido total del módulo profesional. |
| <b>Metodología</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p>El planteamiento de la Unidad 3 se iniciará con una <b>evaluación inicial o diagnóstica</b> con la finalidad de obtener un conocimiento real de las características de los alumnos. A continuación el profesor/a introducirá los distintos conceptos a desarrollar. Posteriormente se propondrán distintas actividades que serán resueltas por los/las alumnos/as a fin de aplicar los conocimientos adquiridos.</p> <p>A lo largo de la unidad se potenciará la intervención oral de los alumnos/as con actividades de debate, puesto que la unidad permite relacionar los conocimientos previos con los que se pretende que adquieran. Estas actividades persiguen un <b>modelo constructivista</b>. Asimismo, se potenciará la comunicación y el trabajo en equipo, la educación no sexista y tolerante con otras culturas, la educación para la convivencia, el uso de la lengua inglesa y los objetivos de desarrollo sostenible (ODS).</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Recursos TIC</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Enlaces para ampliar contenidos:</b><br>*La versión digital del libro incluye enlaces de ampliación de los contenidos desarrollados en cada unidad de trabajo.<br><b>YouTube videos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="https://www.youtube.com/watch?v=mWBXbkuqMko&amp;list=PLv7RuTweCaYeRiiZxNt_ojd0oSmMwsQIC&amp;index=3&amp;ab_channel=EditorialEditex">https://www.youtube.com/watch?v=mWBXbkuqMko&amp;list=PLv7RuTweCaYeRiiZxNt_ojd0oSmMwsQIC&amp;index=3&amp;ab_channel=EditorialEditex</a></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

## C.F.G.B. -INFORMATICA Y COMUNICACION

3029 – Mantenimiento y montaje de sistemas y componentes informáticos

—

| Unidad de trabajo 4: Componentes internos del ordenador                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Temporalización: 20 horas (semanas 6, 7 y 8)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Contenido                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Criterios de evaluación                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Resultados de aprendizaje<br>Unidades de competencia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Instrumentos de evaluación<br>Criterios de calificación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1. La caja del ordenador<br>2. La fuente de alimentación<br>3. La placa base<br>4. El microprocesador<br>5. El sistema de refrigeración<br>6. La memoria RAM<br>7. Los dispositivos de almacenamiento<br>8. Las tarjetas de expansión                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>1.f)</b> Se han descrito las características técnicas de cada uno de los componentes hardware (internos y externos) utilizados en el montaje y/o mantenimiento de un equipo microinformático.<br><b>2.a)</b> Se ha comprobado cada componente antes de su utilización, siguiendo las normas de seguridad establecidas. | <b>RA1:</b> Selecciona los componentes y herramientas para la realización del montaje y mantenimiento de sistemas microinformáticos, describiéndolos y relacionándolos con su función y aplicación en la instalación.<br><b>RA2:</b> Ensambla los componentes hardware de un equipo microinformático, interpretando guías e instrucciones y aplicando técnicas de montaje.<br><b>Unidades de competencia:</b><br>1. Autonomía en la realización de los supuestos prácticos.<br>2. Innovación en la organización del trabajo.<br>3. Responsabilidad en el cumplimiento de las tareas encomendadas.<br>4. Trabajo en equipo.<br>5. Resolución actividades propuestas. | 1. Observación directa alumno/a: motivación, interés, actitudes, comportamiento, asistencia, etc.<br>2. Participación en clase: intervenciones sobre actividades y ejercicios propuestos, valorando su dedicación e interés.<br>3. Realización de actividades individuales ( <b>Pt10</b> <i>Actividades finales, Ficha de trabajo 1 y Ficha de trabajo 2</i> ) y en grupo ( <b>Pt11</b> <i>Práctica profesional resuelta</i> ).<br>4. Elaboración de ejercicios prácticos ( <b>Pt12</b> <i>Actividades Unidad4</i> ).<br>5. Realización de pruebas y controles periódicos ( <b>Pe7</b> , pruebas evaluación propuestas).<br>6. Prueba escrita al final de la unidad ( <b>Pe8</b> , test de evaluación libro).<br>A esta Unidad le daremos una ponderación de un 9,375% sobre el contenido total del módulo profesional. |
| <b>Metodología</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p>El planteamiento de la Unidad 4 se iniciará con una <b>evaluación inicial o diagnóstica</b> con la finalidad de obtener un conocimiento real de las características de los alumnos.</p> <p>A continuación el profesor/a introducirá los distintos conceptos a desarrollar. Posteriormente se propondrán distintas actividades que serán resueltas por los/las alumnos/as a fin de aplicar los conocimientos adquiridos.</p> <p>A lo largo de la unidad se potenciará la intervención oral de los alumnos/as con actividades de debate, puesto que la unidad permite relacionar los conocimientos previos con los que se pretende que adquieran. Estas actividades persiguen un <b>modelo constructivista</b>. Asimismo, se potenciará la comunicación y el trabajo en equipo, la educación no sexista y tolerante con otras culturas, la educación para la convivencia, el uso de la lengua inglesa y los objetivos de desarrollo sostenible (ODS).</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Recursos TIC</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Enlaces para ampliar contenidos:</b><br>*La versión digital del libro incluye enlaces de ampliación de los contenidos desarrollados en cada unidad de trabajo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>YouTube vídeos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="https://www.youtube.com/watch?v=sWu1Lde9_QU&amp;list=PLv7RuTweCaYeRiiZxNt_ojd0oSmMwsQiC&amp;index=4&amp;ab_channel=EditorialEditex">https://www.youtube.com/watch?v=sWu1Lde9_QU&amp;list=PLv7RuTweCaYeRiiZxNt_ojd0oSmMwsQiC&amp;index=4&amp;ab_channel=EditorialEditex</a></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| Unidad de trabajo 5: Conectores y cableado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Temporalización: 25 horas (semanas 9, 10 y 11)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Contenido                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Criterios de evaluación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Resultados de aprendizaje<br>Unidades de competencia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Instrumentos de evaluación<br>Criterios de calificación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 1. Conexiones<br>2. Tipos de conectores<br>3. El puerto USB<br>4. Los puertos serie y paralelo<br>5. Los puertos PS/2<br>6. El puerto Firewire<br>7. Los puertos para vídeo<br>8. Los puertos para audio<br>9. Los puertos para comunicaciones cableadas<br>10. Conexiones para comunicaciones inalámbricas<br>11. Los conectores de alimentación<br>12. Los conectores de controladora de disco<br>13. El panel lateral de la placa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>1.h)</b> Se han identificado los tipos de puertos, bahías internas y cables de conexión (de datos y eléctricos, entre otros) existentes de un equipo microinformático.<br><b>2.f)</b> Se han conectado adecuadamente aquellos componentes hardware internos (disco duro, DVD, CD-ROM, entre otros) que necesiten cables de conexión para su integración en el sistema microinformático. | <b>RA1:</b> Selecciona los componentes y herramientas para la realización del montaje y mantenimiento de sistemas microinformáticos, describiéndolos y relacionándolos con su función y aplicación en la instalación.<br><b>RA2:</b> Ensambla los componentes hardware de un equipo microinformático, interpretando guías e instrucciones y aplicando técnicas de montaje.<br><b>Unidades de competencia:</b><br>1. Autonomía en la realización de los supuestos prácticos.<br>2. Innovación en la organización del trabajo.<br>3. Responsabilidad en el cumplimiento de las tareas encomendadas.<br>4. Trabajo en equipo.<br>5. Resolución actividades propuestas. | 1. Observación directa alumno/a: motivación, interés, actitudes, comportamiento, asistencia, etc.<br>2. Participación en clase: intervenciones sobre actividades y ejercicios propuestos, valorando su dedicación e interés.<br>3. Realización de actividades individuales ( <b>Pt13</b> <i>Actividades finales, Ficha de trabajo 1 y Ficha de trabajo 2</i> ) y en grupo ( <b>Pt14</b> <i>Práctica profesional resuelta</i> ).<br>4. Elaboración de ejercicios prácticos ( <b>Pt15</b> <i>Actividades Unidad 5</i> ).<br>5. Realización de pruebas y controles periódicos ( <b>Pe9</b> , pruebas evaluación propuestas).<br>6. Prueba escrita al final de la unidad ( <b>Pe10</b> , test de evaluación libro).<br>A esta Unidad le daremos una ponderación de un 9,375% sobre el contenido total del módulo profesional. |
| <b>Metodología</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p>El planteamiento de la Unidad 5 se iniciará con una <b>evaluación inicial o diagnóstica</b> con la finalidad de obtener un conocimiento real de las características de los alumnos. A continuación el profesor/a introducirá los distintos conceptos a desarrollar. Posteriormente se propondrán distintas actividades que serán resueltas por los/las alumnos/as a fin de aplicar los conocimientos adquiridos.</p> <p>A lo largo de la unidad se potenciará la intervención oral de los alumnos/as con actividades de debate, puesto que la unidad permite relacionar los conocimientos previos con los que se pretende que adquieran. Estas actividades persiguen un <b>modelo constructivista</b>. Asimismo, se potenciará la comunicación y el trabajo en equipo, la educación no sexista y tolerante con otras culturas, la educación para la convivencia, el uso de la lengua inglesa y los objetivos de desarrollo sostenible (ODS).</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Recursos TIC</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Enlaces para ampliar contenidos:</b><br>*La versión digital del libro incluye enlaces de ampliación de los contenidos desarrollados en cada unidad de trabajo.<br><b>YouTube videos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="https://www.youtube.com/watch?v=TZCoyi8qfKo">https://www.youtube.com/watch?v=TZCoyi8qfKo</a></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

## C.F.G.B. -INFORMATICA Y COMUNICACION

3029 – Mantenimiento y montaje de sistemas y componentes informáticos

| Unidad de trabajo 6: Periféricos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Temporalización: 20 horas (semanas 12 y 13)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Contenido                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Criterios de evaluación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Resultados de aprendizaje<br>Unidades de competencia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Instrumentos de evaluación<br>Criterios de calificación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Concepto de periférico</li> <li>2. Clasificación de los periféricos</li> <li>3. Periféricos de entrada</li> <li>4. Periféricos de salida</li> <li>5. Periféricos de comunicaciones</li> <li>6. Periféricos de almacenamiento</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p><b>4.a)</b> Se ha aplicado a cada componente hardware y periférico el procedimiento de testeo adecuado.</p> <p><b>4.c)</b> Se ha comprobado la funcionalidad de los soportes para almacenamiento de información.</p> <p><b>4.d)</b> Se ha verificado la funcionalidad en la conexión entre componentes del equipo microinformático y con los periféricos.</p> | <p><b>RA4:</b> Comprueba la funcionalidad de los sistemas, soportes y periféricos instalados relacionando las intervenciones con los resultados a conseguir.</p> <p><b>Unidades de competencia:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Autonomía en la realización de los supuestos prácticos.</li> <li>2. Innovación en la organización del trabajo.</li> <li>3. Responsabilidad en el cumplimiento de las tareas encomendadas.</li> <li>4. Trabajo en equipo.</li> <li>5. Resolución actividades propuestas.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Observación directa alumno/a: motivación, interés, actitudes, comportamiento, asistencia, etc.</li> <li>2. Participación en clase: intervenciones sobre actividades y ejercicios propuestos, valorando su dedicación e interés.</li> <li>3. Realización de actividades individuales (<b>Pt16.Actividades finales, Ficha de trabajo 1, Ficha de trabajo 2, Ficha de trabajo 3 y Ficha de trabajo 4</b>) y en grupo (<b>Pt17.Práctica profesional resuelta</b>) (<i>Práctica profesional propuesta 2</i>).</li> <li>4. Elaboración de ejercicios prácticos (<b>Pt18.Actividades Unidad 6</b>).</li> <li>5. Realización de pruebas y controles periódicos (<b>Pe11</b>, pruebas evaluación propuestas).</li> <li>6. Prueba escrita al final de la unidad (<b>Pe12, test de evaluación libro</b>).</li> </ol> <p>A esta Unidad le daremos una ponderación de un 6,25% sobre el contenido total del módulo profesional.</p> |
| <b>Metodología</b><br><p>El planteamiento de la Unidad 6 se iniciará con una <b>evaluación inicial o diagnóstica</b> con la finalidad de obtener un conocimiento real de las características de los alumnos. A continuación el profesor/a introducirá los distintos conceptos a desarrollar. Posteriormente se propondrán distintas actividades que serán resueltas por los/las alumnos/as a fin de aplicar los conocimientos adquiridos.</p> <p>A lo largo de la unidad se potenciará la intervención oral de los alumnos/as con actividades de debate, puesto que la unidad permite relacionar los conocimientos previos con los que se pretende que adquieran. Estas actividades persiguen un <b>modelo constructivista</b>. Asimismo, se potenciará la comunicación y el trabajo en equipo, la educación no sexista y tolerante con otras culturas, la educación para la convivencia, el uso de la lengua inglesa y los objetivos de desarrollo sostenible (ODS).</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Recursos TIC</b><br><p><b>Enlaces para ampliar contenidos:</b></p> <p>*La versión digital del libro incluye enlaces de ampliación de los contenidos desarrollados en cada unidad de trabajo.</p> <p><b>YouTube vídeos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://www.youtube.com/watch?v=_xuseijuZPo">https://www.youtube.com/watch?v=_xuseijuZPo</a></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

| Unidad de trabajo 7: Montaje de componentes internos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Temporalización: 20 horas (semanas 17, 18 y 19)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Contenido                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Criterios de evaluación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Resultados de aprendizaje<br>Unidades de competencia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Instrumentos de evaluación<br>Criterios de calificación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1. Preparación del montaje<br>2. Preparación de la caja<br>3. Instalación del procesador y su sistema de refrigeración<br>4. Instalación de la placa base<br>5. Instalación de la memoria RAM<br>6. Instalación del disco duro<br>7. Instalación de las unidades ópticas<br>8. Instalación de las tarjetas de expansión<br>9. Remates del montaje<br>10. Sustitución de componentes<br>11. Instalación y sustitución de equipos portátiles                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>1.d)</b> Se han seleccionado las herramientas necesarias para el procedimiento de montaje, sustitución o conexión de componentes hardware de un sistema microinformático.<br><b>2.b)</b> Se han interpretado las guías de instrucciones referentes a los procedimientos de integración o ensamblado, sustitución y conexión del componente hardware de un sistema microinformático.<br><b>2.d)</b> Se han ensamblado los componentes hardware internos (memoria, procesador, tarjeta de vídeo, pila, entre otros) en la placa base del sistema microinformático. | <b>RA1:</b> Selecciona los componentes y herramientas para la realización del montaje y mantenimiento de sistemas microinformáticos, describiéndolos y relacionándolos con su función y aplicación en la instalación.<br><b>RA2:</b> Ensambla los componentes hardware de un equipo microinformático, interpretando guías e instrucciones y aplicando técnicas de montaje.<br><b>Unidades de competencia:</b><br>1. Autonomía en la realización de los supuestos prácticos.<br>2. Innovación en la organización del trabajo.<br>3. Responsabilidad en el cumplimiento de las tareas encomendadas.<br>4. Trabajo en equipo.<br>5. Resolución actividades propuestas. | 1. Observación directa alumno/a: motivación, interés, actitudes, comportamiento, asistencia, etc.<br>2. Participación en clase: intervenciones sobre actividades y ejercicios propuestos, valorando su dedicación e interés.<br>3. Realización de actividades individuales ( <b>Pt18.Actividades finales, Ficha de trabajo 1, Ficha de trabajo 2 y Ficha de trabajo 3</b> ) y en grupo ( <b>Pt19.Práctica profesional resuelta</b> ) ( <i>Práctica profesional propuesta 2</i> ).<br>4. Elaboración de ejercicios prácticos ( <b>Pt20.Actividades Unidad7</b> ).<br>5. Realización de pruebas y controles periódicos ( <b>Pe13</b> , pruebas evaluación propuestas).<br>6. Prueba escrita al final de la unidad ( <b>Pe14</b> , test de evaluación libro).<br>A esta Unidad le daremos una ponderación de un 9,375% sobre el contenido total del módulo profesional. |
| <b>Metodología</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| El planteamiento de la Unidad 7 se iniciará con una <b>evaluación inicial o diagnóstica</b> con la finalidad de obtener un conocimiento real de las características de los alumnos. A continuación el profesor/a introducirá los distintos conceptos a desarrollar. Posteriormente se propondrán distintas actividades que serán resueltas por los/las alumnos/as a fin de aplicar los conocimientos adquiridos.<br>A lo largo de la unidad se potenciará la intervención oral de los alumnos/as con actividades de debate, puesto que la unidad permite relacionar los conocimientos previos con los que se pretende que adquieran. Estas actividades persiguen un <b>modelo constructivista</b> . Asimismo, se potenciará la comunicación y el trabajo en equipo, la educación no sexista y tolerante con otras culturas, la educación para la convivencia, el uso de la lengua inglesa y los objetivos de desarrollo sostenible (ODS). |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Recursos TIC</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Enlaces para ampliar contenidos:</b><br>*La versión digital del libro incluye enlaces de ampliación de los contenidos desarrollados en cada unidad de trabajo.<br><b>YouTube vídeos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://www.youtube.com/watch?v=Inv8_OQMtMM&amp;feature=youtu.be">https://www.youtube.com/watch?v=Inv8_OQMtMM&amp;feature=youtu.be</a></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |



## C.F.G.B. -INFORMATICA Y COMUNICACION

3029 – Mantenimiento y montaje de sistemas y componentes informáticos

| Unidad de trabajo 8: Montaje de componentes externos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Temporalización: 25 horas (semanas 20, 21 y 22)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Contenido                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Criterios de evaluación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Resultados de aprendizaje<br>Unidades de competencia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Instrumentos de evaluación<br>Criterios de calificación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Instalación y sustitución del monitor.</li> <li>2. Instalación y sustitución del teclado y del ratón.</li> <li>3. Instalación y sustitución del sistema de audio.</li> <li>4. Instalación y sustitución de la impresora.</li> <li>5. Instalación y sustitución del escáner.</li> <li>6. Instalación y sustitución de dispositivos de almacenamiento externo.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p><b>2.e)</b> Se ha fijado cada dispositivo o tarjeta en la ranura o bahía correspondiente, según guías detalladas de instalación.</p> <p><b>2.f)</b> Se han conectado adecuadamente aquellos componentes hardware internos (disco duro, DVD, CD-ROM, entre otros) que necesiten cables de conexión para su integración en el sistema microinformático.</p> | <p><b>RA2:</b> Ensambla los componentes hardware de un equipo microinformático, interpretando guías e instrucciones y aplicando técnicas de montaje.</p> <p><b>Unidades de competencias:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Autonomía en la realización de los puestos prácticos.</li> <li>2. Innovación en la organización del trabajo.</li> <li>3. Responsabilidad en el cumplimiento de las tareas encomendadas.</li> <li>4. Trabajo en equipo.</li> <li>5. Resolución actividades propuestas.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Observación directa alumno/a: motivación, interés, actitudes, comportamiento, asistencia, etc.</li> <li>2. Participación en clase: intervenciones sobre actividades y ejercicios propuestos, valorando su dedicación e interés.</li> <li>3. Realización de actividades individuales (<b>Pt21 Actividades finales, Ficha de trabajo 1 y Ficha de trabajo 2</b>) y en grupo (<b>Pt22. Práctica profesional resuelta</b>).</li> <li>4. Elaboración de ejercicios prácticos (<b>Pt23 Actividades Unidad8</b>).</li> <li>5. Realización de pruebas y controles periódicos (<b>Pe15</b>, pruebas evaluación propuestas).</li> <li>6. Prueba escrita al final de la unidad (<b>Pe16</b>, test de evaluación libro).</li> </ol> <p>A esta Unidad le daremos una ponderación de un 9,375% sobre el contenido total del módulo profesional.</p> |
| <b>Metodología</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p>El planteamiento de la Unidad 8 se iniciará con una <b>evaluación inicial o diagnóstica</b> con la finalidad de obtener un conocimiento real de las características de los alumnos. A continuación el profesor/a introducirá los distintos conceptos a desarrollar. Posteriormente se propondrán distintas actividades que serán resueltas por los/las alumnos/as a fin de aplicar los conocimientos adquiridos.</p> <p>A lo largo de la unidad se potenciará la intervención oral de los alumnos/as con actividades de debate, puesto que la unidad permite relacionar los conocimientos previos con los que se pretende que adquieran. Estas actividades persiguen un <b>modelo constructivista</b>. Asimismo, se potenciará la comunicación y el trabajo en equipo, la educación no sexista y tolerante con otras culturas, la educación para la convivencia, el uso de la lengua inglesa y los objetivos de desarrollo sostenible (ODS).</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Recursos TIC</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p><b>Enlaces para ampliar contenidos:</b></p> <p>*La versión digital del libro incluye enlaces de ampliación de los contenidos desarrollados en cada unidad de trabajo.</p> <p><b>YouTube videos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://www.youtube.com/watch?v=2JIKctfE4FI&amp;list=PLv7RuTweCaYeRiiZxNt_ojd0oSmMwsQiC&amp;t=13s&amp;index=5">https://www.youtube.com/watch?v=2JIKctfE4FI&amp;list=PLv7RuTweCaYeRiiZxNt_ojd0oSmMwsQiC&amp;t=13s&amp;index=5</a></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| Unidad de trabajo 9: Verificación y testeo de componentes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Temporalización: 25 horas (semanas 23, 24 y 25)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Contenido                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Criterios de evaluación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Resultados de aprendizaje<br>Unidades de competencia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Instrumentos de evaluación<br>Criterios de calificación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1. POST (Power-On-Self-Test)<br>2. Herramientas de diagnóstico de hardware<br>3. Verificación y testeo de hardware<br>4. Verificación y testeo en el arranque<br>5. Herramientas de diagnóstico de software<br>6. Herramientas de comprobación y optimización de soportes de información                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>4.b)</b> Se ha verificado que el equipo microinformático realiza el procedimiento de encendido y de POST (Power On Self Test), identificando el origen de los problemas, en su caso.<br><b>4.e)</b> Se han utilizado herramientas de configuración, testeo y comprobación para verificar el funcionamiento del sistema.<br><b>4.f)</b> Se han utilizado las herramientas y guías de uso para comprobar el estado de los soportes y de la información contenida en los mismos.<br><b>4.g)</b> Se han registrado los resultados y las incidencias producidas en los procesos de comprobación. | <b>RA4:</b> Comprueba la funcionalidad de los sistemas, soportes y periféricos instalados relacionando las intervenciones con los resultados a conseguir.<br><b>Unidades de competencia:</b><br>1. Autonomía en la realización de los supuestos prácticos.<br>2. Innovación en la organización del trabajo.<br>3. Responsabilidad en el cumplimiento de las tareas encomendadas.<br>4. Trabajo en equipo.<br>5. Resolución actividades propuestas. | 1. Observación directa alumno/a: motivación, interés, actitudes, comportamiento, asistencia, etc.<br>2. Participación en clase: intervenciones sobre actividades y ejercicios propuestos, valorando su dedicación e interés.<br>3. Realización de actividades individuales ( <b>Pt24.Actividades finales, Ficha de trabajo 1 y Ficha de trabajo 2</b> ) y en grupo ( <b>Pt25.Práctica profesional resuelta 1</b> ) ( <i>Práctica profesional resuelta 2</i> ).<br>4. Elaboración de ejercicios prácticos ( <b>Pt26.Actividades Unidad 9</b> ).<br>5. Realización de pruebas y controles periódicos ( <b>Pe17</b> , pruebas evaluación propuestas).<br>6. Prueba escrita al final de la unidad ( <b>Pe18</b> , test de evaluación libro).<br>A esta Unidad le daremos una ponderación de un 9,375% sobre el contenido total del módulo profesional. |
| <b>Metodología</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p>El planteamiento de la Unidad 9 se iniciará con una <b>evaluación inicial o diagnóstica</b> con la finalidad de obtener un conocimiento real de las características de los alumnos. A continuación el profesor/a introducirá los distintos conceptos a desarrollar. Posteriormente se propondrán distintas actividades que serán resueltas por los/las alumnos/as a fin de aplicar los conocimientos adquiridos.</p> <p>A lo largo de la unidad se potenciará la intervención oral de los alumnos/as con actividades de debate, puesto que la unidad permite relacionar los conocimientos previos con los que se pretende que adquieran. Estas actividades persiguen un <b>modelo constructivista</b>. Asimismo, se potenciará la comunicación y el trabajo en equipo, la educación no sexista y tolerante con otras culturas, la educación para la convivencia, el uso de la lengua inglesa y los objetivos de desarrollo sostenible (ODS).</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Recursos TIC</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Enlaces para ampliar contenidos:</b><br>*La versión digital del libro incluye enlaces de ampliación de los contenidos desarrollados en cada unidad de trabajo.<br><b>YouTube videos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="https://www.youtube.com/watch?v=uQ9IvpWBByek&amp;ab_channel=EditorialEditex">https://www.youtube.com/watch?v=uQ9IvpWBByek&amp;ab_channel=EditorialEditex</a></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

## C.F.G.B. -INFORMATICA Y COMUNICACION

3029 – Mantenimiento y montaje de sistemas y componentes informáticos

| Unidad de trabajo 10: Implantación de sistemas operativos (I)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Temporalización: 20 horas (semanas 26 y 27)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Contenido                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Criterios de evaluación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Resultados de aprendizaje<br>Unidades de competencia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Instrumentos de evaluación<br>Criterios de calificación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1. El software<br>2. Las licencias de software<br>3. El sistema operativo<br>4. Virtualización<br>5. Preparación de la instalación<br>6. Instalación del SO Windows 10<br>7. Instalación de SO Ubuntu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>3.a)</b> Se han descrito los pasos a seguir para la instalación o actualización.<br><b>3.b)</b> Se ha verificado la ausencia de errores durante el proceso de carga del sistema operativo.<br><b>3.c)</b> Se han utilizado las herramientas de control para la estructura de directorios y la gestión de permisos.<br><b>3.f)</b> Se han anotado los posibles fallos producidos en la fase de arranque del equipo microinformático. | <b>RA3:</b> Instala sistemas operativos monopuesto identificando las fases del proceso y relacionándolas con la funcionalidad de la instalación.<br><b>Unidades de competencia:</b><br>1. Autonomía en la realización de los supuestos prácticos.<br>2. Innovación en la organización del trabajo.<br>3. Responsabilidad en el cumplimiento de las tareas encomendadas.<br>4. Trabajo en equipo.<br>5. Resolución actividades propuestas. | 1. Observación directa alumno/a: motivación, interés, actitudes, comportamiento, asistencia, etc.<br>2. Participación en clase: intervenciones sobre actividades y ejercicios propuestos, valorando su dedicación e interés.<br>3. Realización de actividades individuales ( <b>Pt27.Actividades finales, Ficha de trabajo 1 y Ficha de trabajo 2</b> ) y en grupo ( <b>Pt28.Práctica profesional resuelta</b> ).<br>4. Elaboración de ejercicios prácticos ( <b>Pt29Actividades Unidad 10</b> ).<br>5. Realización de pruebas y controles periódicos ( <b>Pe19, pruebas evaluación propuestas</b> ).<br>6. Prueba escrita al final de la unidad ( <b>Pe20, test de evaluación libro</b> ).<br>A esta Unidad le daremos una ponderación de un 6,25% sobre el contenido total del módulo profesional. |
| <b>Metodología</b><br>El planteamiento de la Unidad 10 se iniciará con una <b>evaluación inicial o diagnóstica</b> con la finalidad de obtener un conocimiento real de las características de los alumnos. A continuación el profesor/a introducirá los distintos conceptos a desarrollar. Posteriormente se propondrán distintas actividades que serán resueltas por los/las alumnos/as a fin de aplicar los conocimientos adquiridos.<br>A lo largo de la unidad se potenciará la intervención oral de los alumnos/as con actividades de debate, puesto que la unidad permite relacionar los conocimientos previos con los que se pretende que adquieran. Estas actividades persiguen un <b>modelo constructivista</b> . Asimismo, se potenciará la comunicación y el trabajo en equipo, la educación no sexista y tolerante con otras culturas, la educación para la convivencia, el uso de la lengua inglesa y los objetivos de desarrollo sostenible (ODS). |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Recursos TIC</b><br><b>Enlaces para ampliar contenidos:</b><br>*La versión digital del libro incluye enlaces de ampliación de los contenidos desarrollados en cada unidad de trabajo.<br><b>YouTube vídeos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="https://www.youtube.com/watch?v=Uh9643c2P6k&amp;ab_channel=Windows">https://www.youtube.com/watch?v=Uh9643c2P6k&amp;ab_channel=Windows</a></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| Unidad de trabajo 11: Implantación de sistemas operativos (II)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Temporalización: 20 horas (semanas 30 y 31)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Contenido                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Criterios de evaluación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Resultados de aprendizaje<br>Unidades de competencia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Instrumentos de evaluación<br>Criterios de calificación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 1. Postinstalación del sistema<br>2. Gestión de discos<br>3. Gestión de imágenes de disco<br>4. Gestión de la copia de seguridad<br>5. Sistemas RAID                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>3.d)</b> Se han instalado actualizaciones y parches del sistema operativo según las instrucciones recibidas.<br><b>3.e)</b> Se han realizado copias de seguridad de los datos.<br><b>3.g)</b> Se han descrito las funciones de replicación física ("clonación") de discos y particiones en sistemas microinformáticos.<br><b>3.h)</b> Se han utilizado herramientas software para la instalación de imágenes de discos o particiones señalando las restricciones de aplicación de las mismas.<br><b>3.i)</b> Se ha verificado la funcionalidad de la imagen instalada, teniendo en cuenta el tipo de "clonación" realizada. | <b>RA3:</b> Instala sistemas operativos monopuesto identificando las fases del proceso y relacionándolas con la funcionalidad de la instalación.<br><b>Unidades de competencia:</b><br>1. Autonomía en la realización de los supuestos prácticos.<br>2. Innovación en la organización del trabajo.<br>3. Responsabilidad en el cumplimiento de las tareas encomendadas.<br>4. Trabajo en equipo.<br>5. Resolución actividades propuestas. | 1. Observación directa alumno/a: motivación, interés, actitudes, comportamiento, asistencia, etc.<br>2. Participación en clase: intervenciones sobre actividades y ejercicios propuestos, valorando su dedicación e interés.<br>3. Realización de actividades individuales ( <b>Pt30.Actividades finales, Ficha de trabajo 1, Ficha de trabajo 2 y Ficha de trabajo 3</b> ) y en grupo ( <b>Pt31.Práctica profesional resuelta</b> ).<br>4. Elaboración de ejercicios prácticos ( <b>Pt32.Actividades Unidad 11</b> ).<br>5. Realización de pruebas y controles periódicos ( <b>Pe21</b> , pruebas evaluación propuestas).<br>6. Prueba escrita al final de la unidad ( <b>Pe22</b> , test de evaluación libro).<br>A esta Unidad le daremos una ponderación de un 6,25% sobre el contenido total del módulo profesional. |
| <b>Metodología</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p>El planteamiento de la Unidad 11 se iniciará con una <b>evaluación inicial o diagnóstica</b> con la finalidad de obtener un conocimiento real de las características de los alumnos. A continuación, el profesor/a introducirá los distintos conceptos a desarrollar. Posteriormente se propondrán distintas actividades que serán resueltas por los/las alumnos/as a fin de aplicar los conocimientos adquiridos.</p> <p>A lo largo de la unidad se potenciará la intervención oral de los alumnos/as con actividades de debate, puesto que la unidad permite relacionar los conocimientos previos con los que se pretende que adquieran. Estas actividades persiguen un <b>modelo constructivista</b>. Asimismo, se potenciará la comunicación y el trabajo en equipo, la educación no sexista y tolerante con otras culturas, la educación para la convivencia, el uso de la lengua inglesa y los objetivos de desarrollo sostenible (ODS).</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Recursos TIC</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Enlaces para ampliar contenidos:</b><br>*La versión digital del libro incluye enlaces de ampliación de los contenidos desarrollados en cada unidad de trabajo.<br><b>YouTube vídeos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="https://www.youtube.com/watch?v=CRIMjjvmZVg">https://www.youtube.com/watch?v=CRIMjjvmZVg</a></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

## C.F.G.B. -INFORMATICA Y COMUNICACION

3029 – Mantenimiento y montaje de sistemas y componentes informáticos

| Unidad de trabajo 12: Mantenimiento de sistemas informáticos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Temporalización: 25 horas (semanas 32, 33 y 34)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Contenido                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Criterios de evaluación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Resultados de aprendizaje<br>Unidades de competencia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Instrumentos de evaluación<br>Criterios de calificación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1. Concepto de sistema informático<br>2. Mantenimiento de sistemas<br>3. Niveles de mantenimiento de sistemas informáticos<br>4. Técnicas de mantenimiento de sistemas informáticos<br>5. Herramientas software para el mantenimiento preventivo<br>6. Mantenimiento integral del sistema informático<br>7. Mantenimiento de periféricos y soportes informáticos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 5.a) Se ha comprobado por medio de indicadores luminosos, que los periféricos conectados tienen alimentación eléctrica y las conexiones de datos.<br>5.d) Se han descrito las características de los componentes, de los soportes y de los periféricos para conocer los aspectos que afecten a su mantenimiento.<br>5.e) Se han utilizado las guías de los fabricantes para identificar los procedimientos de limpieza de componentes, soportes y periféricos.<br>5.f) Se ha realizado la limpieza de componentes, soportes y periféricos respetando las disposiciones técnicas establecidas por el fabricante manteniendo su funcionalidad. | <b>RA5:</b> Realiza el mantenimiento básico de sistemas informáticos, soportes y periféricos, relacionando las intervenciones con los resultados que hay que conseguir.<br><b>Unidades de competencia:</b><br>1. Autonomía en la realización de los supuestos prácticos.<br>2. Innovación en la organización del trabajo.<br>3. Responsabilidad en el cumplimiento de las tareas encomendadas.<br>4. Trabajo en equipo.<br>5. Resolución actividades propuestas. | 1. Observación directa alumno/a: motivación, interés, actitudes, comportamiento, asistencia, etc.<br>2. Participación en clase: intervenciones sobre actividades y ejercicios propuestos, valorando su dedicación e interés.<br>3. Realización de actividades individuales ( <b>Pt33.Actividades finales, Ficha de trabajo 1 y Ficha de trabajo 2</b> ) y en grupo ( <b>Pt34.Práctica profesional resuelta</b> ).<br>4. Elaboración de ejercicios prácticos ( <b>Pt35.Actividades Unidad 12</b> ).<br>5. Realización de pruebas y controles periódicos ( <b>Pe23, pruebas evaluación propuestas</b> ).<br>6. Prueba escrita al final de la unidad ( <b>Pe24, test de evaluación libro</b> ).<br>A esta Unidad le daremos una ponderación de un 9,375% sobre el contenido total del módulo profesional. |
| <b>Metodología</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p>El planteamiento de la Unidad 12 se iniciará con una <b>evaluación inicial o diagnóstica</b> con la finalidad de obtener un conocimiento real de las características de los alumnos. A continuación, el profesor/a introducirá los distintos conceptos a desarrollar. Posteriormente se propondrán distintas actividades que serán resueltas por los/las alumnos/as a fin de aplicar los conocimientos adquiridos.</p> <p>A lo largo de la unidad se potenciará la intervención oral de los alumnos/as con actividades de debate, puesto que la unidad permite relacionar los conocimientos previos con los que se pretende que adquieran. Estas actividades persiguen un <b>modelo constructivista</b>. Asimismo, se potenciará la comunicación y el trabajo en equipo, la educación no sexista y tolerante con otras culturas, la educación para la convivencia, el uso de la lengua inglesa y los objetivos de desarrollo sostenible (ODS).</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Recursos TIC</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p><b>Enlaces para ampliar contenidos:</b><br/>           *La versión digital del libro incluye enlaces de ampliación de los contenidos desarrollados en cada unidad de trabajo.</p> <p><b>YouTube vídeos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="https://www.youtube.com/watch?v=N_RTX7eEfP0&amp;ab_channel=EditorialEditex">https://www.youtube.com/watch?v=N_RTX7eEfP0&amp;ab_channel=EditorialEditex</a></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

| Unidad de trabajo 14: Gestión logística                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                            | Temporalización: 10 horas (semana 36)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Elementos consumibles                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Contenido                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Criterios de evaluación                                                                                                                                                                                                                    | Resultados de aprendizaje<br>Unidades de competencia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Instrumentos de evaluación<br>Criterios de calificación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1. Tipos de consumibles<br>2. Medidas de conservación y reciclaje de consumibles<br>3. Procedimientos de sustitución de consumibles                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>5.b)</b> Se han descrito los elementos consumibles necesarios para ser utilizados en los periféricos de sistemas microinformáticos.<br><b>5.c)</b> Se han utilizado las guías técnicas detalladas para sustituir elementos consumibles. | <b>RA5:</b> Realiza el mantenimiento básico de sistemas informáticos, soportes y periféricos, relacionando las intervenciones con los resultados que hay que conseguir.<br><b>Unidades de competencia:</b><br>1. Autonomía en la realización de los supuestos prácticos.<br>2. Innovación en la organización del trabajo.<br>3. Responsabilidad en el cumplimiento de las tareas encomendadas.<br>4. Trabajo en equipo.<br>5. Resolución actividades propuestas. | 1. Observación directa alumno/a: motivación, interés, actitudes, comportamiento, asistencia, etc.<br>2. Participación en clase: intervenciones sobre actividades y ejercicios propuestos, valorando su dedicación e interés.<br>3. Realización de actividades individuales ( <b>Pt36.Actividades finales, Ficha de trabajo 1 y Ficha de trabajo 2</b> ) y en grupo ( <b>Pt37.Práctica profesional resuelta</b> ).<br>4. Elaboración de ejercicios prácticos ( <b>Pt38.Actividades Unidad 13</b> ).<br>5. Realización de pruebas y controles periódicos ( <b>Pe25</b> , pruebas evaluación propuestas).<br>6. Prueba escrita al final de la unidad ( <b>Pe26</b> , test de evaluación libro).<br>A esta Unidad le daremos una ponderación de un 3,125% sobre el contenido total del módulo profesional. |
| <b>Metodología</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p>El planteamiento de la Unidad 13 se iniciará con una <b>evaluación inicial o diagnóstica</b> con la finalidad de obtener un conocimiento real de las características de los alumnos. A continuación, el profesor/a introducirá los distintos conceptos a desarrollar. Posteriormente se propondrán distintas actividades que serán resueltas por los/las alumnos/as a fin de aplicar los conocimientos adquiridos.</p> <p>A lo largo de la unidad se potenciará la intervención oral de los alumnos/as con actividades de debate, puesto que la unidad permite relacionar los conocimientos previos con los que se pretende que adquieran. Estas actividades persiguen un <b>modelo constructivista</b>. Asimismo, se potenciará la comunicación y el trabajo en equipo, la educación no sexista y tolerante con otras culturas, la educación para la convivencia, el uso de la lengua inglesa y los objetivos de desarrollo sostenible (ODS).</p> |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Recursos TIC</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Enlaces para ampliar contenidos:</b><br>*La versión digital del libro incluye enlaces de ampliación de los contenidos desarrollados en cada unidad de trabajo.<br><b>YouTube vídeos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="https://www.youtube.com/watch?v=FuDuk_9OCrI&amp;ab_channel=Recyclia">https://www.youtube.com/watch?v=FuDuk_9OCrI&amp;ab_channel=Recyclia</a></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

## C.F.G.B. -INFORMATICA Y COMUNICACION

### 3029 – Mantenimiento y montaje de sistemas y componentes informáticos

| Contenido                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Criterios de evaluación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Resultados de aprendizaje<br>Unidades de competencia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Instrumentos de evaluación<br>Criterios de calificación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Finalidad del etiquetado<br>2. Tipos de etiquetas<br>3. Herramientas de etiquetado<br>4. Software de etiquetado<br>5. Etiquetado de componentes y consumibles<br>6. Embalaje de componentes informáticos<br>7. Precauciones en el traslado de sistemas microinformáticos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>6.a)</b> Se han descrito las condiciones para manipular, transportar y almacenar componentes y periféricos de un sistema microinformático.<br><b>6.b)</b> Se han identificado los tipos de embalaje para el transporte y/o almacenaje de cada dispositivo, periférico y consumible.<br><b>6.c)</b> Se han utilizado las herramientas necesarias para realizar las tareas de etiquetado previas al embalaje y/o almacenamiento de sistemas, periféricos y consumibles.<br><b>6.d)</b> Se han utilizado los medios auxiliares adecuados a los elementos a transportar.<br><b>6.e)</b> Se han aplicado las normas de seguridad en la manipulación y el transporte de elementos y equipos.<br><b>6.f)</b> Se ha comprobado que los componentes recepcionados se corresponden con el albarán de entrega y que se encuentran en buen estado.<br><b>6.g)</b> Se han registrado las operaciones realizadas siguiendo los formatos establecidos. | <b>Resultado de aprendizaje: 6</b><br>Almacena equipos, periféricos y consumibles, describiendo las condiciones de conservación y etiquetado.<br><b>Unidades de competencia:</b><br>1. Autonomía en la realización de los supuestos prácticos.<br>2. Innovación en la organización del trabajo.<br>3. Responsabilidad en el cumplimiento de las tareas encomendadas.<br>4. Trabajo en equipo.<br>5. Resolución actividades propuestas. | 1. Observación directa alumno/a: motivación, interés, actitudes, comportamiento, asistencia, etc.<br>2. Participación en clase: intervenciones sobre actividades y ejercicios propuestos, valorando su dedicación e interés.<br>3. Realización de actividades individuales ( <b>Pt39.Actividades finales, Ficha de trabajo 1 y Ficha de trabajo 2</b> ) y en grupo ( <b>Pt40.Práctica profesional resuelta</b> ).<br>4. Elaboración de ejercicios prácticos ( <b>Pt41.Actividades Unidad 14</b> ).<br>5. Realización de pruebas y controles periódicos ( <b>Pe27</b> , pruebas evaluación propuestas).<br>6. Prueba escrita al final de la unidad ( <b>Pe28</b> , test de evaluación libro).<br>A esta Unidad le daremos una ponderación de un 3,125% sobre el contenido total del módulo profesional. |
| <b>Metodología</b><br>El planteamiento de la Unidad 14 se iniciará con una <b>evaluación inicial o diagnóstica</b> con la finalidad de obtener un conocimiento real de las características de los alumnos. A continuación, el profesor/a introducirá los distintos conceptos a desarrollar. Posteriormente se propondrán distintas actividades que serán resueltas por los/las alumnos/as a fin de aplicar los conocimientos adquiridos.<br>A lo largo de la unidad se potenciará la intervención oral de los alumnos/as con actividades de debate, puesto que la unidad permite relacionar los conocimientos previos con los que se pretende que adquieran. Estas actividades persiguen un <b>modelo constructivista</b> . Asimismo, se potenciará la comunicación y el trabajo en equipo, la educación no sexista y tolerante con otras culturas, la educación para la convivencia, el uso de la lengua inglesa y los objetivos de desarrollo sostenible (ODS). |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Recursos TIC</b><br><b>Enlaces para ampliar contenidos:</b><br>*La versión digital del libro incluye enlaces de ampliación de los contenidos desarrollados en cada unidad de trabajo.<br><b>YouTube vídeos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="https://www.youtube.com/watch?v=KcwzS1bbKDI&amp;ab_channel=LoftwareNiceLabel">https://www.youtube.com/watch?v=KcwzS1bbKDI&amp;ab_channel=LoftwareNiceLabel</a></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

| Unidad de trabajo 15: Tratamiento de residuos informáticos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                             | Temporalización: 10 horas (semana 37)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Contenido                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Criterios de evaluación                                                                                                                                                                                     | Resultados de aprendizaje<br>Unidades de competencia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Instrumentos de evaluación<br>Criterios de calificación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <p>1. Normativa sobre la gestión de residuos informáticos</p> <p>2. El ciclo del reciclado</p> <p>3. Tecnologías de reciclaje</p> <p>4. Residuos informáticos</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>5.g) Se han recogido los residuos y elementos desechables de manera adecuada para su eliminación o reciclaje.</p> <p>6.h) Se han recogido los elementos desechables para su eliminación o reciclaje.</p> | <p><b>RA5:</b> Realiza el mantenimiento básico de sistemas informáticos, soportes y periféricos, relacionando las intervenciones con los resultados que hay que conseguir.</p> <p><b>RA6:</b> Almacena equipos, periféricos y consumibles, describiendo las condiciones de conservación y etiquetado.</p> <p><b>Unidades de competencia:</b></p> <p>1. Autonomía en la realización de los supuestos prácticos.</p> <p>2. Innovación en la organización del trabajo.</p> <p>3. Responsabilidad en el cumplimiento de las tareas encomendadas.</p> <p>4. Trabajo en equipo.</p> <p>5. Resolución actividades propuestas.</p> | <p>1. Observación directa alumno/a: motivación, interés, actitudes, comportamiento, asistencia, etc.</p> <p>2. Participación en clase: intervenciones sobre actividades y ejercicios propuestos, valorando su dedicación e interés.</p> <p>3. Realización de actividades individuales (<b>Pt42.Actividades finales, Ficha de trabajo 1 y Ficha de trabajo 2</b>) y en grupo (<b>Pt43.Práctica profesional resuelta</b>).</p> <p>4. Elaboración de ejercicios prácticos (<b>Pt44.Actividades Unidad 15</b>).</p> <p>5. Realización de pruebas y controles periódicos (<b>Pe29, pruebas evaluación propuestas</b>).</p> <p>6. Prueba escrita al final de la unidad (<b>Pe30, test de evaluación libro</b>).</p> <p>A esta Unidad le daremos una ponderación de un 3,125% sobre el contenido total del módulo profesional.</p> |
| <b>Metodología</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p>El planteamiento de la Unidad 15 se iniciará con una <b>evaluación inicial o diagnóstica</b> con la finalidad de obtener un conocimiento real de las características de los alumnos. A continuación, el profesor/a introducirá los distintos conceptos a desarrollar. Posteriormente se propondrán distintas actividades que serán resueltas por los/las alumnos/as a fin de aplicar los conocimientos adquiridos.</p> <p>A lo largo de la unidad se potenciará la intervención oral de los alumnos/as con actividades de debate, puesto que la unidad permite relacionar los conocimientos previos con los que se pretende que adquieran. Estas actividades persiguen un <b>modelo constructivista</b>. Asimismo, se potenciará la comunicación y el trabajo en equipo, la educación no sexista y tolerante con otras culturas, la educación para la convivencia, el uso de la lengua inglesa y los objetivos de desarrollo sostenible (ODS).</p> |                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Recursos TIC</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p><b>Enlaces para ampliar contenidos:</b></p> <p>*La versión digital del libro incluye enlaces de ampliación de los contenidos desarrollados en cada unidad de trabajo.</p> <p><b>YouTube vídeos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="https://www.youtube.com/watch?v=SQ_bDjNb4-M&amp;ab_channel=LIFEHTWT">https://www.youtube.com/watch?v=SQ_bDjNb4-M&amp;ab_channel=LIFEHTWT</a></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |





**OPERACIONES AUXILIARES PARA LA CONFIGURACIÓN Y  
LA EXPLOTACIÓN**

**1º CFGB**

**CURSO 2025/26**



|                                                                                                                             |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. INTRODUCCIÓN .....                                                                                                       | 3  |
| 1.1 Marco Normativo .....                                                                                                   | 3  |
| 1.2. CONTEXTO .....                                                                                                         | 4  |
| 2.UNIDADES DE COMPETENCIA. ....                                                                                             | 4  |
| 3. OBJETIVOS.....                                                                                                           | 4  |
| 3.1. OBJETIVOS GENERALES DE LA FPB .....                                                                                    | 5  |
| 3.2. ENTORNO PROFESIONAL .....                                                                                              | 6  |
| 3.3. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES .....                                                                | 6  |
| 3.4. LÍNEAS DE ACTUACIÓN .....                                                                                              | 8  |
| 3.5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL MÓDULO .....                                                                                 | 8  |
| 4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN .....                                                                | 9  |
| 5. CONTENIDOS.....                                                                                                          | 11 |
| 5.1. SECUENCIACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS .....                                                                         | 12 |
| 5.2. TEMPORALIZACIÓN .....                                                                                                  | 19 |
| 5.3 Distribución de resultados de aprendizaje y criterios de evaluación entre el centro educativo y el centro laboral ..... | 19 |
| 6. TEMAS TRANSVERSALES.....                                                                                                 | 20 |
| 7. METODOLOGÍA.....                                                                                                         | 21 |
| 8.CRITERIOS, ESTRATEGIAS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN .....                                                               | 22 |
| 8.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN. ....                                                                                          | 22 |
| 8.2. ACTIVIDADES .....                                                                                                      | 22 |
| 8.3 PRUEBAS .....                                                                                                           | 22 |
| 8.4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN .....                                                                                        | 23 |
| 8.5. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN (IE). ....                                                                                  | 25 |
| 8.6. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN.....                                                                                      | 26 |
| 8.6.1. EVALUACIÓN INICIAL .....                                                                                             | 26 |
| 8.7. PRUEBA DE EVALUACIÓN FINAL. PLAN DE RECUPERACIÓN. ....                                                                 | 27 |
| 8.8. EVALUACIÓN DEL PROCESO FORMATIVO.....                                                                                  | 27 |
| 9. ALUMNADO CON NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO. ....                                                            | 29 |
| 10. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD .....                                                                                          | 30 |
| 11. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS .....                                                                                  | 31 |
| Recursos Hardware .....                                                                                                     | 31 |
| Recursos Software .....                                                                                                     | 31 |
| Recursos Web .....                                                                                                          | 31 |
| 12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES .....                                                                      | 32 |
| 13. BIBLIOGRAFÍA DE AULA Y DE DEPARTAMENTO .....                                                                            | 32 |
| 14. NORMATIVA QUE AFECTA A LA ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS .....                                            | 32 |

## 1. INTRODUCCIÓN

Esta programación está realizada sobre el módulo profesional nº3030: **Operaciones auxiliares para la configuración y la explotación** del Título Formativo de Grado Básico (C.F.G.B) correspondiente al título de Informática y Comunicaciones que pertenece a la Familia Profesional de Informática y Comunicaciones.

El desarrollo curricular de este módulo tiene como referencia de partida el REAL DECRETO 127/2014, de 28 de febrero, el DECRETO 135/2016, de 26 de julio, que regula las enseñanzas de Formación Profesional Básica de Andalucía., y principalmente, la Orden del 8 de noviembre de 2016 por las que se regulan las enseñanzas de Formación Profesional Básica, los criterios, los procedimientos de admisión y el desarrollo de los currículos.

El título profesional básico en Informática y Comunicaciones queda identificado por los siguientes elementos:

- **Denominación:** Formación Profesional Básica en Informática y Comunicaciones.
- **Nivel:** Formación Profesional Básica.
- **Duración:** 2.000 horas.
- **Familia profesional:** Informática y Comunicaciones.
- **Referente europeo:** CINE-3.5.3. (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

La duración del módulo de **Operaciones auxiliares para la configuración y la explotación** es de **224 horas**. Se desarrolla, como se ha indicado, durante los tres trimestres del primer curso, a razón de **7 horas** semanales.

### 1.1 Marco Normativo

#### A nivel estatal:

- **LOMLOE (Ley Orgánica 3/2020)**, que modifica la anterior LOE de 2006 y entró en vigor en 2021.
- **La Ley Orgánica 3/2022**, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional.
- **Real Decreto 272/2022**, de 12 de abril, por el que se establece el Marco Español de Cualificaciones para el Aprendizaje Permanente.
- **Real Decreto 659/2023**, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional

- **Real Decreto 498/2024**, de 21 de mayo, por el que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen títulos de Formación Profesional de grado básico y se fijan sus enseñanzas mínimas

#### **A nivel autonómico:**

- **Ley de Educación de Andalucía**, 17/2007, de 10 de Diciembre.
- **Decreto 147/2025**, de 17 de septiembre de 2025, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas de los Grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- **Orden de 18 de septiembre de 2025**, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- **Orden de 26 de septiembre de 2025**, por la que se regula la fase de formación en empresa u organismo equiparado de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- **Corrección de errores de la Resolución de 26 de junio de 2024, de la Dirección General de Formación Profesional**, por la que se dictan Instrucciones para regular aspectos relativos a la organización y al funcionamiento del curso 2024/2025 en la Comunidad Autónoma de Andalucía  
(Pendiente de publicar normativa).
- **Decreto 327/2010**, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.

## **1.2. CONTEXTO**

En 1º CFGB: El grupo está compuesto por 7 alumnos, siendo 6 de sexo masculino y 1 de género femenino, de diferentes nacionalidades, lo que crea un ambiente multicultural que puede enriquecer la experiencia educativa. Además, provienen de diferentes localidades del entorno del centro. En cuanto a edades oscilan entre los 15 y los 16 años.

Hay que tener en cuenta que todos los alumnos cuentan en casa con acceso a internet, pero no todos disponen de ordenador, se les indica la posibilidad de pedir un ordenador de préstamos del centro

## **2.UNIDADES DE COMPETENCIA.**

A continuación, se muestran las unidades de competencia asociadas al módulo **Operaciones auxiliares para la configuración y la explotación**

| <b>UNIDADES DE COMPETENCIA.</b>                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>UC1209_1:</b> Realizar operaciones auxiliares con tecnologías de la información y la comunicación. |

## **3. OBJETIVOS.**

La competencia general de este título consiste en realizar operaciones auxiliares para la configuración y la explotación, operando con la calidad indicada y actuando en condiciones de seguridad y de protección ambiental con responsabilidad e iniciativa personal y comunicándose de forma oral y escrita en lengua castellana y en su caso en la lengua cooficial propia, así como en alguna lengua extranjera.

### 3.1. OBJETIVOS GENERALES DE LA FPB

Los objetivos generales de esta formación profesional básica son los siguientes:

- a) Identificar y organizar los componentes físicos y lógicos que conforman un sistema microinformático y/o red de transmisión de datos clasificándolos de acuerdo a su función para acopiarlos según su finalidad.
- b) Ensamblar y conectar componentes y periféricos utilizando las herramientas adecuadas, aplicando procedimientos y normas, para montar sistemas microinformáticos y redes.
- c) Aplicar técnicas de localización de averías sencillas en los sistemas y equipos informáticos siguiendo pautas establecidas para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- d) Sustituir y ajustar componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- e) Interpretar y aplicar las instrucciones de catálogos de fabricantes de equipos y sistemas para transportar y almacenar elementos y equipos de los sistemas informáticos y redes.
- f) Identificar y aplicar técnicas de verificación en el montaje y el mantenimiento siguiendo pautas establecidas para realizar comprobaciones rutinarias.
- g) Ubicar y fijar canalizaciones y demás elementos de una red local cableada, inalámbrica o mixta, aplicando procedimientos de montaje y protocolos de calidad y seguridad, para instalar y configurar redes locales.
- h) Aplicar técnicas de preparado, conformado y guiado de cables, preparando los espacios y manejando equipos y herramientas para tender el cableado en redes de datos.
- i) Reconocer las herramientas del sistema operativo y periféricos manejándolas para realizar configuraciones y resolver problemas de acuerdo a las instrucciones del fabricante.
- j) Elaborar y modificar informes sencillos y fichas de trabajo para manejar aplicaciones ofimáticas de procesadores de texto.
- k) Comprender los fenómenos que acontecen en el entorno natural mediante el conocimiento científico como un saber integrado, así como conocer y aplicar los métodos para identificar y resolver problemas básicos en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- l) Desarrollar habilidades para formular, plantear, interpretar y resolver problemas aplicar el razonamiento de cálculo matemático para desenvolverse en la sociedad, en el entorno laboral y gestionar sus recursos económicos.
- m) Identificar y comprender los aspectos básicos de funcionamiento del cuerpo humano y ponerlos en relación con la salud individual y colectiva y valorar la higiene y la salud para permitir el desarrollo y afianzamiento de hábitos saludables de vida en función del entorno en el que se encuentra.
- n) Desarrollar hábitos y valores acordes con la conservación y sostenibilidad del patrimonio natural, comprendiendo la interacción entre los seres vivos y el medio natural para valorar las consecuencias que se derivan de la acción humana sobre el equilibrio medioambiental.
- ñ) Desarrollar las destrezas básicas de las fuentes de información utilizando con sentido crítico las tecnologías de la información y de la comunicación para obtener y comunicar información en el entorno personal, social o profesional.
- o) Reconocer características básicas de producciones culturales y artísticas, aplicando técnicas de análisis básico de sus elementos para actuar con respeto y sensibilidad hacia la diversidad cultural, el patrimonio histórico-artístico y las manifestaciones culturales y artísticas.
- p) Desarrollar y afianzar habilidades y destrezas lingüísticas y alcanzar el nivel de precisión, claridad y fluidez requeridas, utilizando los conocimientos sobre la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial para comunicarse en su entorno social, en su vida cotidiana y en la actividad laboral.
- q) Desarrollar habilidades lingüísticas básicas en lengua extranjera para comunicarse de forma oral y escrita en situaciones habituales y predecibles de la vida cotidiana y profesional.

- r) Reconocer causas y rasgos propios de fenómenos y acontecimientos contemporáneos, evolución histórica, distribución geográfica para explicar las características propias de las sociedades contemporáneas.
- s) Desarrollar valores y hábitos de comportamiento basados en principios democráticos, aplicándolos en sus relaciones sociales habituales y en la resolución pacífica de los conflictos.
- t) Comparar y seleccionar recursos y ofertas formativas existentes para el aprendizaje a lo largo de la vida para adaptarse a las nuevas situaciones laborales y personales.
- u) Desarrollar la iniciativa, la creatividad y el espíritu emprendedor, así como la confianza en sí mismo, la participación y el espíritu crítico para resolver situaciones e incidencias tanto de la actividad profesional como de la personal.
- v) Desarrollar trabajos en equipo, asumiendo sus deberes, respetando a los demás y cooperando con ellos, actuando con tolerancia y respeto a los demás para la realización eficaz de las tareas y como medio de desarrollo personal.
- w) Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para informarse, comunicarse, aprender y facilitarse las tareas laborales.
- x) Relacionar los riesgos laborales y ambientales con la actividad laboral con el propósito de utilizar las medidas preventivas correspondientes para la protección personal, evitando daños a las demás personas y en el medio ambiente.
- y) Desarrollar las técnicas de su actividad profesional asegurando la eficacia y la calidad en su trabajo, proponiendo, si procede, mejoras en las actividades de trabajo.
- z) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

### **3.2. ENTORNO PROFESIONAL**

Este profesional ejerce su actividad por cuenta ajena en empresas dedicadas a la comercialización, montaje, mantenimiento y reparación de sistemas microinformáticos, equipos eléctricos o electrónicos y en empresas que utilicen sistemas informáticos, para su gestión.

Las ocupaciones y puestos de trabajo más relevantes son los siguientes:

- Ayudante de montador de antenas receptoras/ televisión satélites.
- Ayudante de instalador y reparador de equipos telefónicos y telegráficos.
- Ayudante de instalador de equipos y sistemas de comunicación.
- Ayudante de instalador reparador de instalaciones telefónicas.
- Ayudante de montador de sistemas microinformáticos.
- Ayudante de mantenimiento de sistemas informáticos.
- Ayudante de instalador de sistemas informáticos.
- Ayudante de instalador de sistemas para transmisión de datos.
- Operador de ensamblado de equipos eléctricos y electrónicos.
- Auxiliar de mantenimiento de equipos eléctricos y electrónicos.
- Probador/ajustador de placas y equipos eléctricos y electrónicos.
- Montador de componentes en placas de circuito impreso.

### **3.3. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES**

Las competencias profesionales, personales, sociales y las competencias para el aprendizaje permanente de este título son las que se relacionan a continuación:

Se marcan en **negrita** las propias del módulo de Operaciones Auxiliares para la Configuración y la explotación.

- a) **Acopiar los materiales para acometer el montaje y/o mantenimiento en sistemas microinformáticos y redes de transmisión de datos.**
- b) **Realizar operaciones auxiliares de montaje de sistemas microinformáticos y dispositivos auxiliares en condiciones de calidad.**
- c) Realizar operaciones auxiliares de mantenimiento y reparación de sistemas microinformáticos garantizando su funcionamiento.
- d) Realizar las operaciones para el almacenamiento y transporte de sistemas, periféricos y consumibles, siguiendo criterios de seguridad y catalogación.
- e) Realizar comprobaciones rutinarias de verificación en el montaje y mantenimiento de sistemas y/o instalaciones.
- f) Montar canalizaciones para cableado de datos en condiciones de calidad y seguridad.
- g) Tender el cableado de redes de datos aplicando las técnicas y procedimientos normalizados.
- h) **Manejar las herramientas del entorno usuario proporcionadas por el sistema operativo y los dispositivos de almacenamiento de información.**
- i) **Manejar aplicaciones ofimáticas de procesador de textos para realizar documentos sencillos.**
- j) Resolver problemas predecibles relacionados con su entorno físico, social, personal y productivo, utilizando el razonamiento científico y los elementos proporcionados por las ciencias aplicadas y sociales.
- k) Actuar de forma saludable en distintos contextos cotidianos que favorezcan el desarrollo personal y social, analizando hábitos e influencias positivas para la salud humana.
- l) Valorar actuaciones encaminadas a la conservación del medio ambiente diferenciando las consecuencias de las actividades cotidianas que pueda afectar al equilibrio del mismo.
- m) Obtener y comunicar información destinada al autoaprendizaje y a su uso en distintos contextos de su entorno personal, social o profesional mediante recursos a su alcance y los propios de las tecnologías de la información y de la comunicación.
- n) Actuar con respeto y sensibilidad hacia la diversidad cultural, el patrimonio histórico-artístico y las manifestaciones culturales y artísticas, apreciando su uso y disfrute como fuente de enriquecimiento personal y social.
- o) Comunicarse con claridad, precisión y fluidez en distintos contextos sociales o profesionales y por distintos medios, canales y soportes a su alcance, utilizando y adecuando recursos lingüísticos orales y escritos propios de la lengua castellana y, en su caso, de la lengua cooficial.
- p) Comunicarse en situaciones habituales tanto laborales como personales y sociales utilizando recursos lingüísticos básicos en lengua extranjera.
- q) Realizar explicaciones sencillas sobre acontecimientos y fenómenos característicos de las sociedades contemporáneas a partir de información histórica y geográfica a su disposición.
- r) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales originadas por cambios tecnológicos y organizativos en su actividad laboral, utilizando las ofertas formativas a su alcance y localizando los recursos mediante las tecnologías de la información y la comunicación.
- s) Cumplir las tareas propias de su nivel con autonomía y responsabilidad, empleando criterios de calidad y eficiencia en el trabajo asignado y efectuándolo de forma individual o como miembro de un equipo.
- t) Comunicarse eficazmente, respetando la autonomía y competencia de las distintas personas que intervienen en su ámbito de trabajo, contribuyendo a la calidad del trabajo realizado.
- u) Asumir y cumplir las medidas de prevención de riesgos y seguridad laboral en la realización de las actividades laborales evitando daños personales, laborales y ambientales.
- v) Cumplir las normas de calidad, de accesibilidad universal y diseño para todos que afectan a su actividad profesional.

- w) Actuar con espíritu emprendedor, iniciativa personal y responsabilidad en la elección de los procedimientos de su actividad profesional.
- x) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.

### 3.4. LÍNEAS DE ACTUACIÓN

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza aprendizaje que permiten alcanzar las competencias del módulo versarán sobre:

- La identificación de las funciones de un sistema operativo.
- La utilización de las herramientas para el manejo del sistema de archivos.
- La utilización de las funciones principales de un paquete ofimático.
- La navegación y búsqueda de información.
- El manejo del correo electrónico.

### 3.5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL MÓDULO

La formación del módulo se relaciona con los siguientes objetivos generales de la F.P. Básica **c), i) y j)**, y las competencias profesionales, personales y sociales **h) e i)** del título. Además se relaciona con los objetivos **t), u), v), w), x), y) y z)**, y las competencias **q), r), s), t), u), v) y w)** que se incluirán en este módulo profesional, de forma coordinada, con el resto de módulos profesionales.

Los objetivos específicos del módulo vienen en términos de resultados de aprendizaje.



#### 4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los **resultados de aprendizaje** obtenidos con este módulo profesional, junto con los criterios de evaluación asociados a cada uno de estos resultados de aprendizaje son:

| RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                             | CRITERIOS DE EVALUACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Configura equipos informáticos para su funcionamiento en un entorno monousuario, identificando la funcionalidad de la instalación. | <ul style="list-style-type: none"><li>a) Se han configurado los parámetros básicos de la instalación.</li><li>b) Se han aplicado las preferencias en la configuración del entorno personal.</li><li>c) Se han utilizado los elementos de la interfaz de usuario para preparar el entorno de trabajo.</li><li>d) Se han reconocido los atributos y los permisos en el sistema de archivos y directorios.</li><li>e) Se han identificado las funcionalidades para el manejo del sistema de archivos y periféricos</li><li>f) Se han utilizado las herramientas del sistema operativo para explorar los soportes de almacenamiento de datos.</li><li>g) Se han realizado operaciones básicas de protección (instalación de antivirus, realización de copias de seguridad, entre otras).</li></ul> |
| 2. Configura equipos informáticos para su funcionamiento en un entorno de red, identificando los permisos del usuario.                | <ul style="list-style-type: none"><li>a) Se han aplicado preferencias en la configuración del entorno personal.</li><li>b) Se han configurado y gestionado cuentas de usuario.</li><li>c) Se ha comprobado la conectividad del servidor con los equipos del cliente.</li><li>d) Se han utilizado los servicios para compartir recurso.</li><li>e) Se han asignado permisos a los recursos del sistema que se van a compartir.</li><li>f) Se ha accedido a los recursos compartidos.</li><li>g) Se han aplicado normas básicas de seguridad sobre recursos compartidos.</li></ul>                                                                                                                                                                                                               |
| 3. Utiliza aplicaciones de un paquete ofimático, relacionándolas con sus aplicaciones.                                                | <ul style="list-style-type: none"><li>a) Se han descrito las funciones y características de un procesador de textos relacionándolas con los tipos de documentos a elaborar.</li><li>b) Se han utilizado los procedimientos de creación, modificación y manipulación de documentos utilizando las herramientas del procesador de textos.</li><li>c) Se ha formateado un texto mejorando su presentación utilizando distintos tipos de letras y alineaciones.</li><li>d) Se han utilizado las funciones para guardar e imprimir documentos elaborados.</li><li>e) Se han realizado operaciones básicas para el uso de aplicaciones ofimáticas de hoja de cálculo y base</li></ul>                                                                                                                |

|                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                    | <p>de datos, sobre documentos previamente elaborados.</p> <p>f) Se han identificado las funciones básicas una aplicación para presentaciones.</p> <p>g) Se han elaborado presentaciones multimedia aplicando normas básicas de composición y diseño.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 4. Emplea utilidades proporcionadas por Internet, configurándolas e identificando su funcionalidad y prestaciones. | <p>a) Se han utilizado las herramientas para la navegación por páginas Web reconociendo la estructura de Internet.</p> <p>b) Se ha personalizado el navegador adecuándolo a las necesidades establecidas.</p> <p>c) Se ha transferido información utilizando los recursos de Internet para descargar, enviar y almacenar ficheros.</p> <p>d) Se han identificado los medios y procedimientos de seguridad durante el acceso a páginas web describiendo los riesgos y fraudes posibles.</p> <p>e) Se han descrito las funcionalidades que ofrecen las herramientas de correo electrónico.</p> <p>f) Se ha creado una cuenta de correo a través de un servidor web que proporcione el servicio.</p> <p>g) Se han utilizado otros servicios disponibles en Internet (foro, mensajería instantánea, redes p2p, videoconferencia; entre otros).</p> <p>h) Se han configurado las opciones básicas de las aplicaciones.</p> |

## 5. CONTENIDOS

A continuación se presentan los contenidos básicos de este módulo:

### ***Configuración de equipos informáticos para su funcionamiento en un entorno monousuario:***

- Sistemas operativos actuales. Requisitos técnicos del sistema operativo.
- Características y funciones fundamentales de un sistema operativo.
- La interfaz gráfica de usuario, el escritorio.
- Realización de tareas básicas sobre sistemas operativos. Los recursos del sistema.
- Estructura del árbol de directorios.
- Gestión del sistema de archivos.
- Sistemas de archivos, directorio, atributos y permisos.
- Operación con archivos. Nombre y extensión, comodines, atributos, tipos.
- Operaciones más comunes con directorios.
- Gestión de archivos y carpetas. Funciones básicas de exploración y búsqueda.
- Arranque y parada del sistema. Sesiones.
- Configuración de las preferencias de escritorio.
- Administración. Gestión de perfiles de usuarios. Contraseñas.
- Compartición de recursos.
- Utilización de periféricos. Configuración de periféricos.
- Administración de elementos de seguridad en un pc.

### ***Configuración de equipos informáticos para su funcionamiento en un entorno de red:***

- Gestión de usuarios y grupos. Cuentas y grupos.
- Tipos de perfiles de usuario.
- Usuarios y grupos predeterminados y especiales del sistema.
- Gestión de los recursos compartidos en red. Permisos y derechos.
- Compartir archivos y directorios a través de la red.
- Configuración de permisos de recurso compartido.
- Configuración de impresoras compartidas en red.
- Acceso a recursos compartidos.
- Dispositivos con conexión inalámbrica a la red y al equipo.
- Clasificar las redes según su tipología y topología

### ***Utilización de aplicaciones de un paquete ofimático:***

- Funcionalidades y uso de un procesador de textos.
- Aplicación de formato a documentos.
- Formatos de letras. Negrita, cursiva y subrayado.
- Tamaños y tipo de fuentes.
- Numeración, viñetas, tabulaciones y alineación de párrafos, entre otros.
- Insertar objetos gráficos en los documentos.
- Configuración de página.
- El corrector ortográfico.
- Funcionalidades y uso de otras aplicaciones ofimáticas (hoja de cálculo, base de datos y presentaciones, entre otros).
- Software libre. Manejo de aplicaciones ofimáticas de software libre.
- Manejo de aplicaciones en la “nube”.
- Herramientas de intercambio de información.

### ***Utilización de aplicaciones de Internet:***

- Características y usos de Internet.
- Navegación por la Web. Descripción, configuración y funcionamiento del navegador.
- Buscadores. Características y usos.
- Correo electrónico. Funcionalidades y tipos.
- Mensajería instantánea, tipos y características.
- Videoconferencia, características.
- Foros, tipos y características.
- Almacenamiento en la “nube”.
- Herramientas y usos de los servicios de Internet, servicios p2p.

## 5.1. SECUENCIACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

### Unidad Didáctica 1. Sistemas Operativos

#### Contenidos:

1. El software.
2. Licencias de software.
3. Sistemas operativos actuales.
4. Virtualización.
5. Preparación de la instalación.
6. Instalación del sistema operativo Windows y sistema Ubuntu.
7. Post-instalación de sistemas.
8. Escritorio de Windows barra de tareas y menú.
9. La interfaz de Windows y Linux, ventanas, archivos y carpetas.
10. Unidades y administración del sistema.
11. Permisos y herramientas del sistema Windows y Linux.

#### Objetivos:

- Configura equipos informáticos para su funcionamiento en un entorno monousuario, identificando la funcionalidad de la instalación.
- Configura equipos informáticos para su funcionamiento en un entorno de red, identificando los permisos del usuario.
- Utiliza aplicaciones de un paquete ofimático, relacionándolas con sus aplicaciones.
- Emplea utilidades proporcionadas por Internet, configurándolas e identificando su funcionalidad y prestaciones.

#### Resultados de aprendizaje:

Configura equipos informáticos para su funcionamiento en un entorno monousuario, identificando la funcionalidad de la instalación.

#### Criterios de evaluación:

- a) Se han configurado los parámetros básicos de la instalación.
- b) Se han aplicado las preferencias en la configuración del entorno personal.
- c) Se han utilizado los elementos de la interfaz de usuario para preparar el entorno de trabajo.
- d) Se han reconocido los atributos y los permisos en el sistema de archivos y directorios.
- e) Se han identificado las funcionalidades para el manejo del sistema de archivos y periféricos
- f) Se han utilizado las herramientas del sistema operativo para explorar los soportes de almacenamiento de datos.
- g) Se han realizado operaciones básicas de protección (instalación de antivirus, realización de copias de seguridad, entre otras).

## Unidad Didáctica 2. Sistemas operativos en red.

### Contenidos:

1. Concepto de red de datos.
2. Tipos de redes.
3. Tipologías de red.
4. Configuraciones lógicas de red
5. Redes inalámbricas
6. Impresoras en red

### Objetivos:

- Configura equipos informáticos para su funcionamiento en un entorno monousuario, identificando la funcionalidad de la instalación.
- Configura equipos informáticos para su funcionamiento en un entorno de red, identificando los permisos del usuario.
- Utiliza aplicaciones de un paquete ofimático, relacionándolas con sus aplicaciones.
- Emplea utilidades proporcionadas por Internet, configurándolas e identificando su funcionalidad y prestaciones.

### Resultados de aprendizaje:

.Configura equipos informáticos para su funcionamiento en un entorno de red, identificando los permisos del usuario.

### Criterios de evaluación:

- a) Se han aplicado preferencias en la configuración del entorno personal.
- b) Se han configurado y gestionado cuentas de usuario.
- c) Se ha comprobado la conectividad del servidor con los equipos del cliente.
- d) Se han utilizado los servicios para compartir recurso.
- e) Se han asignado permisos a los recursos del sistema que se van a compartir.
- f) Se ha accedido a los recursos compartidos.
- g) Se han aplicado normas básicas de seguridad sobre recursos compartidos.

## Unidad Didáctica 3. Procesador de textos.

### Contenidos

1. El procesador de textos
2. La ventana de Word
3. Operaciones sobre documentos
4. Partes del documento
5. Formas de visualización del documento
6. Acciones básicas sobre el contenido
7. Formato de la página
8. Formato de fuente
9. Formato de párrafo
10. Tablas
11. Ilustraciones
12. Objetos de texto
13. Revisión del texto

### Objetivos:

- Configura equipos informáticos para su funcionamiento en un entorno monousuario, identificando la funcionalidad de la instalación.
- Configura equipos informáticos para su funcionamiento en un entorno de red, identificando los permisos del usuario.
- Utiliza aplicaciones de un paquete ofimático, relacionándolas con sus aplicaciones.
- Emplea utilidades proporcionadas por Internet, configurándolas e identificando su funcionalidad y prestaciones.

#### Resultados de aprendizaje

Utiliza aplicaciones de un paquete ofimático, relacionándolas con sus aplicaciones.

#### Criterios de evaluación

- a) Se han descrito las funciones y características de un procesador de textos relacionándolas con los tipos de documentos a elaborar.
- b) Se han utilizado los procedimientos de creación, modificación y manipulación de documentos utilizando las herramientas del procesador de textos.
- c) Se ha formateado un texto mejorando su presentación utilizando distintos tipos de letras y alineaciones.
- d) Se han utilizado las funciones para guardar e imprimir documentos elaborados.

### **Unidad de Didáctica 4. Aplicaciones ofimáticas.**

#### Contenidos:

1. Suites ofimáticas
2. Hojas de cálculo
3. Bases de datos
4. Presentaciones
5. Aplicaciones ofimáticas en la nube

#### Objetivos:

- Configura equipos informáticos para su funcionamiento en un entorno monousuario, identificando la funcionalidad de la instalación.
- Configura equipos informáticos para su funcionamiento en un entorno de red, identificando los permisos del usuario.
- Utiliza aplicaciones de un paquete ofimático, relacionándolas con sus aplicaciones.
- Emplea utilidades proporcionadas por Internet, configurándolas e identificando su funcionalidad y prestaciones.

#### Resultados de aprendizaje

Utiliza aplicaciones de un paquete ofimático, relacionándolas con sus aplicaciones.

Configura equipos informáticos para su funcionamiento en un entorno de red, identificando los permisos del usuario.

#### Criterios de evaluación

- e) Se han realizado operaciones básicas para el uso de aplicaciones ofimáticas de hoja de cálculo y base de datos, sobre documentos previamente elaborados.
- f) Se han identificado las funciones básicas una aplicación para presentaciones.
- g) Se han elaborado presentaciones multimedia aplicando normas básicas de composición y diseño.

## Unidad de Trabajo 5. Servicios básicos de internet.

### Contenidos:

1. Conceptos básicos
2. La web
3. El navegador
4. Buscadores
5. Correo electrónico
6. Mensajería instantánea

### Objetivos:

- Configura equipos informáticos para su funcionamiento en un entorno monousuario, identificando la funcionalidad de la instalación.
- Configura equipos informáticos para su funcionamiento en un entorno de red, identificando los permisos del usuario.
- Utiliza aplicaciones de un paquete ofimático, relacionándolas con sus aplicaciones.
- Emplea utilidades proporcionadas por Internet, configurándolas e identificando su funcionalidad y prestaciones.

### Resultados de aprendizaje

Emplea utilidades proporcionadas por Internet, configurándolas e identificando su funcionalidad y prestaciones.

### Criterios de evaluación

- a) Se han utilizado las herramientas para la navegación por páginas Web reconociendo la estructura de Internet.
- b) Se ha personalizado el navegador adecuándolo a las necesidades establecidas.
- c) Se ha transferido información utilizando los recursos de Internet para descargar, enviar y almacenar ficheros.
- d) Se han identificado los medios y procedimientos de seguridad durante el acceso a páginas web describiendo los riesgos y fraudes posibles.
- e) Se han descrito las funcionalidades que ofrecen las herramientas de correo electrónico.
- f) Se ha creado una cuenta de correo a través de un servidor web que proporcione el servicio.
- g) Se han utilizado otros servicios disponibles en Internet (foro, mensajería instantánea, redes p2p, videoconferencia; entre otros).
- h) Se han configurado las opciones básicas de las aplicaciones.

## Unidad de Trabajo 6. Servicios web.

### Contenidos:

1. Generaciones web
2. Foros
3. Blogs

4. Wikis
5. Sindicación de contenidos
6. Redes sociales
7. Mashups
8. Computación en la nube
9. Servicios P2P

#### Objetivos:

- Configura equipos informáticos para su funcionamiento en un entorno monousuario, identificando la funcionalidad de la instalación.
- Configura equipos informáticos para su funcionamiento en un entorno de red, identificando los permisos del usuario.
- Utiliza aplicaciones de un paquete ofimático, relacionándolas con sus aplicaciones.
- Emplea utilidades proporcionadas por Internet, configurándolas e identificando su funcionalidad y prestaciones.

#### Resultados de aprendizaje

Emplea utilidades proporcionadas por Internet, configurándolas e identificando su funcionalidad y prestaciones.

#### Criterios de evaluación

- a) Se han utilizado las herramientas para la navegación por páginas Web reconociendo la estructura de Internet.
- b) Se ha personalizado el navegador adecuándolo a las necesidades establecidas.
- c) Se ha transferido información utilizando los recursos de Internet para descargar, enviar y almacenar ficheros.
- d) Se han identificado los medios y procedimientos de seguridad durante el acceso a páginas web describiendo los riesgos y fraudes posibles.
- e) Se han descrito las funcionalidades que ofrecen las herramientas de correo electrónico.
- f) Se ha creado una cuenta de correo a través de un servidor web que proporcione el servicio.
- g) Se han utilizado otros servicios disponibles en Internet (foro, mensajería instantánea, redes p2p, videoconferencia; entre otros).
- h) Se han configurado las opciones básicas de las aplicaciones.

## **Unidad de Trabajo 7. Seguridad informática.**

#### Contenidos:

1. Seguridad de un sistema informático
2. Tipos de amenazas
3. Niveles de seguridad
4. Análisis y control de riesgo
5. Mecanismos de seguridad física
6. Mecanismos de seguridad lógica
7. Ataques más comunes
8. Buenas prácticas

#### Objetivos:

- Configura equipos informáticos para su funcionamiento en un entorno monousuario, identificando la funcionalidad de la instalación.



- Configura equipos informáticos para su funcionamiento en un entorno de red, identificando los permisos del usuario.
- Utiliza aplicaciones de un paquete ofimático, relacionándolas con sus aplicaciones.
- Emplea utilidades proporcionadas por Internet, configurándolas e identificando su funcionalidad y prestaciones.

#### Resultados de aprendizaje

Utiliza aplicaciones de un paquete ofimático, relacionándolas con sus aplicaciones.

Configura equipos informáticos para su funcionamiento en un entorno de red, identificando los permisos del usuario.

#### Criterios de evaluación

Se han utilizado los servicios para compartir recurso.

Se han asignado permisos a los recursos del sistema que se van a compartir.

Se ha accedido a los recursos compartidos.

Se han aplicado normas básicas de seguridad sobre recursos compartidos.

**Se han identificado los medios y procedimientos de seguridad durante el acceso a páginas web describiendo los riesgos y fraudes posibles.**

## Unidad de Trabajo 8. Multimedia.

#### Contenidos:

1. Contenidos multimedia.
2. Herramientas para la creación de contenido multimedia
3. Plataforma de contenido multimedia
4. Herramientas de conversión de formatos

#### Objetivos:

- Configura equipos informáticos para su funcionamiento en un entorno monousuario, identificando la funcionalidad de la instalación.
- Configura equipos informáticos para su funcionamiento en un entorno de red, identificando los permisos del usuario.
- Utiliza aplicaciones de un paquete ofimático, relacionándolas con sus aplicaciones.
- Emplea utilidades proporcionadas por Internet, configurándolas e identificando su funcionalidad y prestaciones.

#### Resultados de aprendizaje

Emplea utilidades proporcionadas por Internet, configurándolas e identificando su funcionalidad y prestaciones.

#### Criterios de evaluación

a) Se han utilizado las herramientas para la navegación por páginas Web reconociendo la estructura de Internet.

b) Se ha personalizado el navegador adecuándolo a las necesidades establecidas.

c) Se ha transferido información utilizando los recursos de Internet para descargar, enviar y almacenar ficheros.

d) Se han identificado los medios y procedimientos de seguridad durante el acceso a páginas web describiendo los riesgos y fraudes posibles.

e) Se han descrito las funcionalidades que ofrecen las herramientas de correo electrónico.

- f) Se ha creado una cuenta de correo a través de un servidor web que proporcione el servicio.
- g) Se han utilizado otros servicios disponibles en Internet (foro, mensajería instantánea, redes p2p, videoconferencia; entre otros).
- h) Se han configurado las opciones básicas de las aplicaciones.

## 5.2. TEMPORALIZACIÓN

Como ya se ha adelantado este módulo cuenta con 224 horas para su desarrollo durante el primer curso de Formación Profesional Básica de Informática y Comunicaciones y la distribución horaria, por unidades de trabajo, que se propone es la siguiente:

|                              | UNIDADES | TÍTULO                                        | HORAS |
|------------------------------|----------|-----------------------------------------------|-------|
| 1 <sup>er</sup><br>TRIMESTRE | UT Nº 0  | Presentación del módulo y evaluación inicial. | 5     |
|                              | UT Nº 1  | Sistemas operativos                           | 33    |
|                              | UT Nº 2  | Sistemas operativos en red                    | 35    |
|                              | UT Nº 3  | Procesador de textos                          | 37    |
| 2 <sup>o</sup><br>TRIMESTRE  | UT Nº 4  | Aplicaciones ofimáticas                       | 47    |
|                              | UT Nº 5  | Servicios básicos de internet                 | 42    |
| 3 <sup>er</sup><br>TRIMESTRE | UT Nº 6  | Servicios web                                 | 21    |
|                              | UT Nº 7  | Seguridad informática                         | 21    |
|                              | UT Nº 8  | Multimedia                                    | 14    |
| HORAS TOTALES                |          |                                               | 224   |

## 5.3 Distribución de resultados de aprendizaje y criterios de evaluación entre el centro educativo y el centro laboral

- Los resultados de aprendizaje, junto con todos los criterios de evaluación asociados a ellos se trabajarán principalmente en el centro educativo.

Se puede dar el caso en el que, debido a las relaciones inherentes que existen entre los contenidos del módulo profesional, haya criterios de evaluación que se trabajen tanto en el centro laboral como en el centro docente. Sin embargo, será en el centro docente donde estos criterios de evaluación se trabajen principalmente y en el centro laboral donde se consoliden.

De forma más detallada se muestra a continuación los criterios de evaluación que serán trabajados en el centro docente, en el centro laboral o en ambos.

| Resultado de Aprendizaje       | RA 1 |    |    |    |    |    |    |
|--------------------------------|------|----|----|----|----|----|----|
| Criterios de Evaluación        | a)   | b) | c) | d) | e) | f) | g) |
| Trabajado en el centro docente | X    | X  | X  | X  | X  | X  | X  |
| Trabajado en el centro laboral |      |    |    |    |    |    |    |

| Resultado de Aprendizaje       | RA 2 |    |    |    |    |    |    |
|--------------------------------|------|----|----|----|----|----|----|
| Criterios de Evaluación        | a)   | b) | c) | d) | e) | f) | g) |
| Trabajado en el centro docente | X    | X  | X  | X  | X  | X  | X  |

|                                |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Trabajado en el centro laboral |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|

| Resultado de Aprendizaje       | RA 3 |    |    |    |    |    |    |
|--------------------------------|------|----|----|----|----|----|----|
| Criterios de Evaluación        | a)   | b) | c) | d) | e) | f) | g) |
| Trabajado en el centro docente | X    | X  | X  | X  | X  | X  | X  |
| Trabajado en el centro laboral |      |    |    |    |    |    |    |

| Resultado de Aprendizaje       | RA 4 |    |    |    |    |    |    |    |
|--------------------------------|------|----|----|----|----|----|----|----|
| Criterios de Evaluación        | a)   | b) | c) | d) | e) | f) | g) | h) |
| Trabajado en el centro docente | X    | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  |
| Trabajado en el centro laboral | X    | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  |

La dualidad comenzará el jueves día 19 de febrero, completando así un total de 156 horas en la empresa. Dicho periodo de dualidad finalizará el viernes 29 de mayo de 2026

## 6. TEMAS TRANSVERSALES

La informática es una herramienta que tiene múltiples aplicaciones.

El empleo de ordenadores y programas es especialmente adecuado en proyectos y actividades de tipo interdisciplinar, entre las que podríamos englobar los llamados temas transversales:

- Educación para la igualdad. La revolución en el mundo de las comunicaciones, que ha supuesto la introducción de la informática, permite hablar de conceptos tales como el de aldea global, queriendo representar un tipo de sociedad en la que mayor cantidad de información se encuentra a disposición de cada vez mayor número de personas.
- Educación para la salud. El proyecto incluye entre sus contenidos consideraciones de tipo ergonómico acerca de la forma más adecuada de utilizar el ordenador.
- Educación para la paz. La metodología más aconsejable para el desarrollo de esta materia permite y necesita el trabajo en equipo. Ello supone el establecimiento de relaciones muy vivas e interdependientes entre los miembros de dicho equipo en las que, inevitablemente aparecerán conflictos.
- Educación ambiental. El estudio y la predicción del comportamiento de sistemas, como puede ser un ecosistema, supone el manejo de múltiples variables interrelacionadas y, por tanto, el trabajo con enormes cantidades de datos. El empleo de la hoja de cálculo y de algunas aplicaciones más específicas permite realizar simulaciones sencillas que permiten observar como evolucionan ciertas variables cuando se alteran los valores de otras.
- Educación del consumidor. El uso de las nuevas tecnologías, particularmente la tecnología multimedia, posibilita nuevas formas de expresión pero, también de manipulación de las imágenes. Uno de los objetivos de la materia consiste en

proporcionar elementos a los alumnos que les permitan enjuiciar la informática desde una perspectiva global, en contraposición a la actitud del consumidor tecnológico pasivo sometido a las presiones comerciales.

- Educación moral y cívica. Trabajar en grupo, una actitud crítica, la posición relativa ante los problemas, el rigor, la perseverancia,... contribuyen a una buena educación moral y cívica.
- Educación para prevenir el acoso y la violencia de género. En el centro existe abierto un protocolo de acoso y otro por violencia de género por lo que se prestará especial atención a aspectos como la igualdad entre sexos, motivación de la convivencia entre todos los alumnos/as, respeto y educación, entre otros.

## 7. METODOLOGÍA

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- La configuración de los parámetros básicos de un sistema operativo.
- La instalación de protecciones básicas.
- La gestión de usuarios y recursos.
- El uso de recursos compartidos.
- La utilización de paquetes ofimáticos.
- La configuración de navegadores y correo electrónico.
- La utilización de servicios de Internet.

La metodología a seguir será una combinación de explicaciones expositivas a través de la pizarra y el proyector para impartir las clases, realizando ejercicios directamente en el ordenador del alumnado, usando Internet y herramientas indicadas en los materiales. Para la realización de las exposiciones y de las actividades planteadas se seguirán las siguientes directrices:

- El profesorado dirigirá parte del aprendizaje con una adecuada combinación de estrategias expositivas, promoviendo los aprendizajes significativos, y siempre acompañadas de actividades y trabajos complementarios, con las estrategias de indagación o descubrimiento dirigido. Es importante tener en cuenta las preconcepciones que tenga el alumno respecto a los sistemas operativos en red.
- El profesorado dirigirá el proceso de aprendizaje a captar las ideas fundamentales.
- Fomentaremos la autonomía del alumnado a la hora de resolver problemas y manejar el software y el hardware.
- Atenderemos a la funcionalidad de los aprendizajes y la repercusión de este tipo de contenidos en la vida activa. En este sentido comentaremos al alumnado que el conocimiento profundo de las operaciones auxiliares para la configuración y la explotación es importante hoy día para cualquier técnico informático.
- Utilizaremos el contraste de ideas para facilitar la comprensión de los contenidos, fomentando el debate y la defensa de opiniones en clase.

La impartición del módulo se fundamentará en los siguientes aspectos:

- Al comienzo del curso se expondrán al alumnado los contenidos del módulo, así como los criterios de evaluación y los criterios de calificación que se aplicarán.

- Las actividades se resolverán de forma individual o en grupo, dependiendo del número de alumnos que haya por cada ordenador y del tipo de tarea, así como del material de taller disponible.
- Se propondrán una serie de actividades que deberán ser resueltas por el alumnado, bien en horas de clase o bien en casa.
- En caso de que el módulo se imparta cada día durante más de un período lectivo, es importante reseñar que sólo si el profesorado lo indica se hará un descanso de 5 minutos al toque de timbre. En cualquier caso, el alumnado no podrá abandonar el aula salvo autorización expresa del profesorado.
- Asimismo, se hará uso de la plataforma Moodle como medio de comunicación del profesor con el alumnado, correo interno, tareas (enunciados, subida), disponibilidad de material, exámenes, notas... también se dispone de una cuenta de correo electrónico. Se darán las directrices oportunas para realizar un correcto uso de la misma.

## 8.CRITERIOS, ESTRATEGIAS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

Las herramientas empleadas para realizar la evaluación son:

- El análisis de las actividades realizadas por el alumno/a tanto en clase como fuera de ella.
- La realización y análisis de pruebas individuales.

### 8.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

Los criterios de evaluación del módulo aparecen en el apartado 4, junto a los resultados de aprendizaje.

### 8.2. ACTIVIDADES

Las actividades podrán ser guiadas o no guiadas y deberán entregarse **de forma individual o grupal** según indique el profesorado, en la fecha indicada. No se admitirán en ningún caso para su calificación en el caso de que esta fecha se sobrepase.

Para la calificación de las actividades se tendrá en cuenta los criterios de evaluación de las unidades a las que haga referencia.

La evaluación de estas actividades se realizará tanto por observación directa como a través de los documentos aportados por el alumnado. **Durante el curso, sólo se realizará una única evaluación de cada actividad.** En caso de que el alumno no siga las instrucciones explicadas para la entrega de la actividad se calificará ésta con un 0.

### 8.3 PRUEBAS

Las pruebas podrán ser:

- Teóricas.
- Prácticas.

Las primeras podrán contener, preguntas de tipo test, preguntas cortas y/o preguntas a desarrollar. La parte práctica podrá contener supuestos prácticos con o sin ordenador. La utilización de medios no autorizados en las pruebas (apuntes, chuletas, medios de comunicación, ayuda de otro compañero, etc.) supondrá una calificación de 0 puntos en la misma.

#### 8.4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La calificación de las evaluaciones trimestrales se obtendrá mediante la media ponderada de las puntuaciones obtenidas para cada uno de los criterios de evaluación incluidos en dicho trimestre. La calificación final del módulo será la media ponderada de los Resultados de Aprendizaje. La suma de la ponderación de todos los Resultados de Aprendizaje será el 100%. En cada una de las actividades o pruebas planificadas recogerá/n el/los Criterio/s de Evaluación correspondientes. El módulo se considerará superado, si el alumno/a supera todos los Resultados de Aprendizaje asociados a este módulo.

| <b>MÓDULO PROFESIONAL: Operaciones auxiliares para la configuración y la explotación.</b>                                                      |                |           |              |                  |           |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------|--------------|------------------|-----------|-----------|
| <b>Relaciones RA, UD, IE y CE</b>                                                                                                              |                |           |              |                  |           |           |
| <b>RA1. Configura equipos informáticos para su funcionamiento en un entorno monousuario, identificando la funcionalidad de la instalación.</b> |                |           |              | <b>Trimestre</b> |           |           |
| <b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>                                                                                                                 | <b>%</b>       | <b>UD</b> | <b>IE</b>    | <b>1º</b>        | <b>2º</b> | <b>3º</b> |
| a) Se han configurado los parámetros básicos de la instalación.                                                                                | 3,45 %         | UD1       | I3,I5, I7,I8 | X                |           |           |
| b) Se han aplicado las preferencias en la configuración del entorno personal.                                                                  | 3,45 %         | UD1       | I5,I7, I8    | X                |           |           |
| c) Se han utilizado los elementos de la interfaz de usuario para preparar el entorno de trabajo.                                               | 3,45 %         | UD1       | I5,I7, I8    | X                |           |           |
| d) Se han reconocido los atributos y los permisos en el sistema de archivos y directorios.                                                     | 3,45 %         | UD1       | I3,I5, I7,I8 | X                |           |           |
| e) Se han identificado las funcionalidades para el manejo del sistema de archivos y periféricos                                                | 3,45 %         | UD1       | I5,I7, I8    | X                |           |           |
| f) Se han utilizado las herramientas del sistema operativo para explorar los soportes de almacenamiento de datos.                              | 3,45 %         | UD1       | I5,I7, I8    | X                |           |           |
| g) Se han realizado operaciones básicas de protección (instalación de antivirus, realización de copias de seguridad, entre otras).             | 3,45 %         | UD1       | I3,I5, I7,I8 | X                |           |           |
|                                                                                                                                                | <b>24,15 %</b> |           |              |                  |           |           |
| <b>RA2. Configura equipos informáticos para su funcionamiento en un entorno de red, identificando los permisos del usuario.</b>                |                |           |              | <b>Trimestre</b> |           |           |
| <b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>                                                                                                                 | <b>%</b>       | <b>UD</b> | <b>IE</b>    | <b>1º</b>        | <b>2º</b> | <b>3º</b> |
| a) Se han aplicado preferencias en la configuración del entorno personal.                                                                      | 3,45 %         | UD2       | I5,I7, I8    | X                |           |           |
| b) Se han configurado y gestionado cuentas de usuario.                                                                                         | 3,45 %         | UD2       | I5,I7, I8    | X                |           |           |

|                                                                                                                                                             |                |           |              |           |           |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------|--------------|-----------|-----------|-----------|
| c) Se ha comprobado la conectividad del servidor con los equipos del cliente.                                                                               | 3,45 %         | UD2       | I5,I7, I8    | X         |           |           |
| d) Se han utilizado los servicios para compartir recurso.                                                                                                   | 3,45 %         | UD3 UD7   | I3,I5, I7,I8 | X         |           |           |
| e) Se han asignado permisos a los recursos del sistema que se van a compartir.                                                                              | 3,45 %         | UD3 UD7   | I5,I7, I8    | X         |           |           |
| f) Se ha accedido a los recursos compartidos.                                                                                                               | 3,45 %         | UD3 UD7   | I5,I7, I8    | X         |           |           |
| g) Se han aplicado normas básicas de seguridad sobre recursos compartidos.                                                                                  | 3,45 %         | UD3 UD7   | I3,I5, I7,I8 | X         |           |           |
|                                                                                                                                                             | <b>24,15 %</b> |           |              |           |           |           |
| <b>RA3. Utiliza aplicaciones de un paquete ofimática, relacionándolas con sus aplicaciones.</b>                                                             |                |           |              | Trimestre |           |           |
| <b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>                                                                                                                              | <b>%</b>       | <b>UD</b> | <b>IE</b>    | <b>1º</b> | <b>2º</b> | <b>3º</b> |
| a) Se han descrito las funciones y características de un procesador de textos relacionándolas con los tipos de documentos a elaborar.                       | 3,45 %         | UD3       | I3,I5, I7,I8 | X         |           |           |
| b) Se han utilizado los procedimientos de creación, modificación y manipulación de documentos utilizando las herramientas del procesador de textos.         | 3,45 %         | UD3       | I5,I7, I8    | X         |           |           |
| c) Se ha formateado un texto mejorando su presentación utilizando distintos tipos de letras y alineaciones.                                                 | 3,45 %         | UD3       | I5,I7, I8    | X         |           |           |
| d) Se han utilizado las funciones para guardar e imprimir documentos elaborados.                                                                            | 3,45 %         | UD3       | I3,I5, I7,I8 | X         |           |           |
| e) Se han realizado operaciones básicas para el uso de aplicaciones ofimáticas de hoja de cálculo y base de datos, sobre documentos previamente elaborados. | 3,45 %         | UD4       | I5,I7, I8    |           | X         |           |
| f) Se han identificado las funciones básicas una aplicación para presentaciones.                                                                            | 3,45 %         | UD4       | I5,I7, I8    |           | X         |           |
| g) Se han elaborado presentaciones multimedia aplicando normas básicas de composición y diseño.                                                             | 3,45 %         | UD4       | I3,I5, I7,I8 |           | X         |           |
|                                                                                                                                                             | <b>24,15 %</b> |           |              |           |           |           |
| <b>RA 4. Emplea utilidades proporcionadas por Internet, configurándolas e identificando su funcionalidad y prestaciones.</b>                                |                |           |              | Trimestre |           |           |
| <b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>                                                                                                                              | <b>%</b>       | <b>UD</b> | <b>IE</b>    | <b>1º</b> | <b>2º</b> | <b>3º</b> |
| a) Se han utilizado las herramientas para la navegación por páginas Web reconociendo la estructura de Internet.                                             | 3,45 %         | UD 5,6,7  | I5,I7, I8    |           |           | X         |
| b) Se ha personalizado el navegador adecuándolo a las necesidades establecidas.                                                                             | 3,45 %         | UD 5,6,7  | I3,I5, I7,I8 |           |           | X         |



|                                                                                                                                              |              |          |              |  |  |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|--------------|--|--|---|
| c) Se ha transferido información utilizando los recursos de Internet para descargar, enviar y almacenar ficheros.                            | 3,45 %       | UD 5,6,7 | I5,I7, I8    |  |  | X |
| d) Se han identificado los medios y procedimientos de seguridad durante el acceso a páginas web describiendo los riesgos y fraudes posibles. | 3,45 %       | UD 7     | I3,I5, I7,I8 |  |  | X |
| e) Se han descrito las funcionalidades que ofrecen las herramientas de correo electrónico.                                                   | 3,45 %       | UD 5,6,8 | I5,I7, I8    |  |  | X |
| f) Se ha creado una cuenta de correo a través de un servidor web que proporcione el servicio.                                                | 3,45 %       | UD 5,6,8 | I3,I5, I7,I8 |  |  | X |
| g) Se han utilizado otros servicios disponibles en Internet (foro, mensajería instantánea, redes p2p, videoconferencia; entre otros).        | 3,45 %       | UD 5,6,8 | I5,I7, I8    |  |  | X |
| h) Se han configurado las opciones básicas de las aplicaciones.                                                                              | 3,45 %       | UD 5,6,8 | I3,I5, I7,I8 |  |  | X |
|                                                                                                                                              | 27,6 %       |          |              |  |  |   |
| <b>TOTAL</b>                                                                                                                                 | <b>100 %</b> |          |              |  |  |   |

## 8.5. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN (IE).

Los instrumentos utilizados en el actual Módulo Profesional son:

| Código | Instrumento                     | Descripción                                                                                                                                                                                                                                    | Técnica                       |
|--------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| I1     | Entrevista                      | Guía y referencia para la conversación, de manera que, si se quiere obtener datos cuantitativos el guion será más cerrado y si los datos a obtener son cualitativos el guion será más amplio.                                                  | Orales                        |
| I2     | Exposición                      | Exposiciones individuales sobre temas específicos, con explicaciones de carácter técnico, realizadas en soporte de video grabación.                                                                                                            | Orales                        |
| I3     | Lista de Control / Comprobación | Listado de criterios (ítems) que se ha de verificar si se cumplen o no. Utilizadas durante la ejecución de actividades prácticas, para comprobar el cumplimiento de ciertos pasos (procedimientos) o el respeto de algunas normas (actitudes). | Basadas en ejecución práctica |
| I4     | Rúbrica                         | Listado de variables a observar, registrando la calidad de lo observado, ofreciendo más de una categoría para el registro. Será cuantitativa (0, 1, 2, 3...), de modo que permitirá el tratamiento matemático de los datos.                    | Basadas en ejecución práctica |
| I5     | Trabajos individuales           | Actividades productivas, de aplicación, asimilativas o de gestión de la información, que realiza individualmente cada alumno                                                                                                                   | Basadas en ejecución práctica |
| I6     | Trabajos colectivos             | Actividades realizadas por grupos de alumnos/as sobre un tema específico, de cierta extensión y/o complejidad.                                                                                                                                 | Basadas en ejecución práctica |
| I7     | Actividades de aula             | Actividades productivas, de aplicación o asimilativas que realiza individualmente cada alumno, dentro del aula.                                                                                                                                | Escritas                      |
| I8     | Pruebas objetivas               | Preguntas cortas, textos incompletos, correspondencia, opción múltiple, Verdadero o Falso, etc)                                                                                                                                                | Escritas                      |

## **8.6. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN.**

La evaluación del alumnado se llevará a cabo, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de los resultados de aprendizaje del módulo profesional.

Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales como cuestionarios, formularios, actividades prácticas, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado, favoreciéndose la coevaluación y autoevaluación por parte de los propios alumnos y alumnas.

La totalidad de los criterios de evaluación contribuirán en la misma medida al grado de desarrollo de los resultados de aprendizaje, por lo que tendrán el mismo valor a la hora de determinar el nivel de evolución del mismo.

Los criterios de evaluación no superados podrán estar sometidos a un proceso de recuperación donde el alumno o alumna que no haya superado dicho criterio podrá superarlo a través de los instrumentos de evaluación que se determinen para ello.

La utilización de medios no autorizados en las pruebas individuales (apuntes, chuletas, medios de comunicación, ayuda de otro compañero, etc.) supondrá una calificación de 0 puntos en la prueba y/o práctica/actividad y seguirá el proceso normal de recuperación a lo largo del curso.

### **Actividades evaluables**

Las actividades de evaluación deberán entregarse en tiempo y forma según quede estipulado en cada caso. Las actividades presentadas más allá de la fecha indicada no serán evaluadas de forma ordinaria debiendo desarrollarse el proceso de recuperación correspondiente.

La evaluación de estas actividades se realizará tanto por observación directa de trabajo realizado en clase como a través de los documentos aportados por el alumnado

### **8.6.1. EVALUACIÓN INICIAL**

Durante el primer mes del curso escolar, se llevará a cabo una evaluación inicial del alumnado. Es importante destacar que esta evaluación inicial no implicará la asignación de una calificación.

El propósito de esta evaluación es la de explorar las características y el nivel de competencias de los estudiantes en relación con los resultados de aprendizaje y contenidos del programa de estudios que están a punto de cursar. Esta evaluación inicial se realizará recopilando información a través de diversos instrumentos, tales como:

Una breve prueba diseñada para obtener información sobre los conocimientos previos de los estudiantes.

Posibles preguntas orales realizadas durante las sesiones de clase para evaluar el entendimiento de los estudiantes.

La observación diaria del desempeño de los estudiantes en el aula.

Además, se considerará cualquier información adicional que pueda obtenerse a través del departamento de orientación o del sistema Séneca.

-

## 8.7. PRUEBA DE EVALUACIÓN FINAL. PLAN DE RECUPERACIÓN.

Se preparará un programa específico de recuperación para el alumnado con resultados de aprendizaje pendientes. Este programa consistirá en una o varias pruebas objetivas de recuperación y/o una serie de actividades que una vez superadas permitan acreditar la consecución de todos los resultados de aprendizaje del módulo. Se proporcionará al alumnado la documentación necesaria para trabajar las actividades propuestas y se establecerán unos mecanismos de consulta y resolución de dudas.

El alumnado deberá seguir el programa de recuperación con la ayuda de la plataforma virtual Classroom y realizar la entrega de las actividades propuestas, en la fecha y forma determinadas a tal efecto, además de realizar las correspondientes pruebas objetivas.

## 8.8. EVALUACIÓN DEL PROCESO FORMATIVO

La evaluación del proceso formativo se llevará a cabo mediante cuestionarios de carácter anónimo que cumplimentará el alumnado y tendrá como finalidad conocer los niveles de adecuación y desarrollo del proceso formativo a las características y necesidades del alumnado y, a su vez, concienciar al docente sobre elementos mejorables en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se llevará a cabo al finalizar cada una de las evaluaciones.

Para ello, se establecerán indicadores de logro en soportes tipo rúbrica.

| 1. Las explicaciones del profesor/a son claras.                                                 |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                                                         | Nivel 2                                                                                          | Nivel 3                                                                                          | Nivel 4                                                                                          | Nivel 5                                                                                        |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras. |

| 2. El profesor/a fomenta el interés/participación en la materia.                      |                                                                                        |                                                                                        |                                                                                        |                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                                               | Nivel 2                                                                                | Nivel 3                                                                                | Nivel 4                                                                                | Nivel 5                                                                              |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / |

|                              |                              |                              |                              |                              |
|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| participación en la materia. | participación en la materia. | participación en la materia. | participación en la materia. | participación en la materia. |
|                              |                              |                              |                              |                              |

| 3. El profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase.                                                 |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                                                                  | Nivel 2                                                                                                   | Nivel 3                                                                                                   | Nivel 4                                                                                                   | Nivel 5                                                                                                 |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. |

| 4. El alumnado conoce y comprende cómo se evalúa la materia.                                     |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                                                          | Nivel 2                                                                                           | Nivel 3                                                                                           | Nivel 4                                                                                           | Nivel 5                                                                                         |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa la materia. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa la materia. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa la materia. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa la materia. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa la materia. |

| 5. El alumnado está en general satisfecho/a con la materia.                     |                                                                                  |                                                                                  |                                                                                  |                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                                         | Nivel 2                                                                          | Nivel 3                                                                          | Nivel 4                                                                          | Nivel 5                                                                        |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado está en general satisfecho con la materia. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado está en general satisfecho con la materia. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado está en general satisfecho con la materia. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado está en general satisfecho con la materia. | Entre el 80% y el 100% del alumnado está en general satisfecho con la materia. |

## **9. ALUMNADO CON NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO.**

En la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación se consolidan y actualizan los principios por los cuales se regula la atención educativa a alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo. Es en su Título II donde se establece el modelo de educación especial dentro del sistema educativo y el compromiso de atender a estos/as escolares con los recursos humanos y materiales necesarios, con la aplicación de medidas organizativas que considere el centro y con las adaptaciones curriculares no significativas que se consideren necesarias. Asimismo, se define con claridad el concepto de necesidades específicas de apoyo educativo dentro del cual se encuentran los alumnos y alumnas que por razón de discapacidad física, psíquica o sensorial requieren durante su escolarización la prestación de apoyos y atenciones educativas específicas.

Es en las Instrucciones de 8 de marzo de 2017, de la Dirección General de Participación y Equidad, donde se actualiza el protocolo de detección, identificación del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo y organización de la respuesta educativa.

En el Decreto 147/2002, de 14 de mayo, se establece la ordenación de la atención educativa al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo asociadas a sus capacidades personales donde se distinguen dos grandes grupos:

- Alumnos y alumnas con discapacidad: Son aquellos que presentan algún tipo de discapacidad física, psíquica o sensorial, que hemos de tener en cuenta a la hora de programar, ya que durante su escolarización requieren de la prestación de apoyos y atenciones educativas específicas.
- Alumnos y alumnas con altas capacidades intelectuales: Son aquellos que por su sobredotación intelectual pueden ocasionar problemas de adaptación escolar, por ello se pondrán medidas específicas de acción tutorial y las adaptaciones curriculares no significativas que faciliten el desarrollo de sus potenciales con el asesoramiento de los servicios de ordenación educativa.

En definitiva podemos hablar de alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo cuando éste necesita unas medidas de adaptación curricular, bien sea por exceso o defecto.

Todos somos conscientes de las diferencias existentes entre los alumnos/as. Todos los factores han de ser tenidos en cuenta para plantear refuerzos y adaptar la metodología en los casos que se presenten y, de este modo, conseguir un mayor aprovechamiento de los contenidos del módulo. En estos casos, las medidas que se adopten han de tener carácter ordinario y no afectar a los componentes obligatorios del currículo.

En consecuencia, resulta válido:

- Para alumnado con discapacidad:
  - o Ayuda constante e individualizada en la realización de los ejercicios prácticos.
  - o Suministrar los apuntes de clase cuando el alumno/a no es capaz de tomarlos por su cuenta.
  - o Proporcionar actividades diferenciadas, estableciendo en cada unidad de trabajo grupos de actividades graduadas para distintos grados de aprendizaje.
  - o Organizar grupos de trabajo flexibles.
  - o Realizar una evaluación diferente adaptada a las características de este alumnado que asegure en todo caso que se alcanzan los resultados de aprendizaje exigidos en el módulo.

- Para alumnado con altas capacidades:
  - o Una vez que terminen las actividades de cada unidad este alumnado podrá realizar proyectos de investigación. Se propondrá un tema avanzado relacionado con la unidad y tras un proceso de investigación se llevará a cabo y se documentará una aplicación en el aula.

Para atender al alumnado con necesidades educativas especiales se trabajará estrechamente con el Departamento de Orientación del Instituto.

Para aquel alumnado que presente diversidad funcional, las medidas a tomar pasan por:

- Posición del alumno adelantada en clase.
- Monitores de grandes dimensiones y teclados adaptados.
- Uso de auriculares y amplificadores de sonido.
- Posibilidad de aumentar los tiempos de entrega de ciertas actividades.
- Atención más personalizada al alumnado que más lo necesite, por ejemplo al alumnado que presente dificultades en el aprendizaje.

Para atender al alumnado con TDAH, se seguirán las siguientes pautas:

- Posición del alumno adelantada en clase, cerca del profesor.
- Señalar lo más importante.
- Usar enunciados concretos.
- Reducción del trabajo siempre que sea posible.

Para atender al alumnado con dislexia, se seguirán las siguientes pautas:

- Fraccionar la cantidad de información escrita.

Para atender al alumnado que sea derivado del autismo, se seguirán las siguientes pautas:

- Posición del alumno adelantada en clase.
- Posibilidad de aumentar los tiempos de entrega de ciertas actividades.
- Atención más personalizada.

## 10. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Hoy en día es común encontrar en el aula una gran diversidad de alumnado al que como docentes tenemos que dar una respuesta educativa. La atención a la diversidad del alumnado hay que entenderla como una característica de la práctica docente diaria, de acuerdo con los principios metodológicos. Se trata, por tanto, de entender la actividad docente como un proceso en el que es preciso ofrecer respuestas variadas en función de los siguientes factores de diversidad:

- Cada alumno/a tiene la capacidad para aprender dependiendo de su desarrollo que no es sinónimo de capacidad intelectual.
- La motivación para aprender depende de la historia de éxitos y fracasos anteriores de cada alumno/a en su tarea de aprendizaje.
- Cada alumno/a tiene un estilo de aprendizaje para enfrentarse con las tareas escolares.

- Factores culturales y étnicos, es decir, el proceso de inmigración experimentado en los últimos años ha creado una multiplicidad cultural en el aula que debemos tratar desde la integración.

Al margen de las vías específicas, la atención a la diversidad del alumnado hay que entenderla como un elemento de la práctica docente diaria. Según las necesidades de cada momento, se ajustará la actuación en el aula. Se trata de entender la actividad docente como un proceso en el que hay que ofrecer respuestas diferenciadas según los ritmos de aprendizaje.

Teniendo en cuenta las distintas actitudes en el trabajo cotidiano se procurará formar pequeños grupos de alumnos/as cuya composición variará según el tipo de tareas. De esta forma, se favorecerá la coeducación y se facilitará la intervención en aquellos grupos que más la requieran. Se incidirá en los contenidos en los que el alumnado muestra un nivel menos homogéneo.

Hay que tener en cuenta que el alumnado no asimila los contenidos con la misma velocidad, por lo que se puede presentar el caso de que haya alumnos/as que dominen la materia mientras que otros necesitan reforzarla. Para lo que se podrá plantear actividades de refuerzo y ampliación que permitan atender a la diversidad del alumnado.

En el trabajo en grupo, éstos se conformarán en torno al precepto de composición, evitando de este modo una segregación que cree diferencias entre el alumnado.

Para el alumnado extranjero se tendrá en cuenta su posible dificultad con el idioma facilitándoles la integración y favoreciendo su adaptación y asimilación de la lengua castellana.

En el grupo de 1º de CFGB encontramos 2 alumnos diagnosticados con dislexia y uno con dificultades del aprendizaje a los que se aplicará un programa de refuerzo adaptado, si bien ya existen medidas ordinarias en el aula para facilitar el proceso de enseñanza- aprendizaje.

## 11. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

### Recursos Hardware

- Ordenadores de gama media-alta, con sistema operativo Windows 10, conectados en forma de red local y con posibilidad de conexión a Internet.
- Un servidor VPS.
- Pizarra digital

### Recursos Software

- Plataforma Classroom.
- Sistemas operativos propietarios: Windows 10.
- Sistemas operativos libres: Guadalinex V.6, Ubuntu, SUSE, etc.
- Navegadores web: Internet Explorer, Mozilla, Google Chrome
- Herramientas ofimáticas: OpenOffice 4, Microsoft Office 2007, Libre Office.
- Visor de documentos PDF: Adobe Acrobat Reader, Navegador para Linux y Windows.

### Recursos Web

Se favorecerá el autoaprendizaje, la investigación y la resolución de posibles problemas de forma autónoma por parte de los alumnos mediante la consulta de sitios web con información actualizada sobre los contenidos tratados en las distintas unidades.

Se recomienda encarecidamente que el alumno traiga un pendrive de casa para almacenar las prácticas y trabajos que realice. El departamento no asegura que se borren sus datos en el ordenador del aula y no se responsabiliza de la pérdida de los mismos.

## 12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Como actividades complementarias y extraescolares se proponen las recogidas en el apartado correspondiente de la programación didáctica del Departamento de Informática.

Entre las cuales destacaremos la visita al centro de procesamiento de datos, ubicada en el término municipal de Almería, Granada o San José de la Rinconada.

## 13. BIBLIOGRAFÍA DE AULA Y DE DEPARTAMENTO

Amparados en la ORDEN de 2 de septiembre de 2005, por la que se establecen los criterios y normas sobre homologación de materiales curriculares para uso en los Centros docentes de Andalucía y en el decreto 51/2000, de 7 de febrero, por el que se regula el registro, la supervisión y la selección de libros de texto, se utilizarán en el desarrollo del módulo los siguientes materiales curriculares:

El libro de texto que en este caso podrá adquirir y/o consultar en su página web el alumnado y que les servirá de guía para la comprensión del módulo:

### *Operaciones Auxiliares para la configuración y la explotación editorial EDITEX*

Todos los ejercicios que proponga el profesorado se podrán facilitar de manera impresa en formato PDF y/o a través de la plataforma Moodle. Las soluciones a los ejercicios también podrán quedar a disposición del alumnado en formato PDF tras su realización y corrección si el profesorado lo cree adecuado para el normal desarrollo de las clases.

En la plataforma Moodle se tendrá a disposición del alumnado toda aquella aplicación de libre distribución que necesiten para poder desarrollar en su casa aquellos aspectos del módulo que requieran de un PC.

El profesorado facilitará direcciones de páginas Web a las que puede acudir el alumnado para reforzar y/o afianzar los contenidos del módulo. También hará uso de otros medios de información, como publicaciones, televisión, radio, etc. para acercar al alumnado, no sólo a los contenidos del módulo sino en general al de la informática de un modo vivo y didáctico.

La bibliografía del Departamento consta de:

- “Sistemas Operativos en Red”, Francisco Javier Muñoz López; Ed. McGraw-Hill.
- “Sistemas Operativos en Red”, María del Pilar Alegre Ramos, Alfonso García-Cervigón Hurtado-, Ed. Paraninfo 2011
- “Sistemas informáticos monousuario, multiusuario y en red”; Francisco J. Muñoz, Ed. McGraw-Hill.
- “Unix y Linux. Guía práctica”. Ed. Ra-ma.

## 14. NORMATIVA QUE AFECTA A LA ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS

REAL DECRETO 498/2024, de 21 de mayo, por el que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen títulos de Formación Profesional de grado básico y se fijan sus enseñanzas mínimas.



REAL DECRETO 356/2014, de 16 de mayo, por el que se establecen siete títulos de Formación Profesional Básica del catálogo de títulos de las enseñanzas de Formación Profesional (BOE 29-05-2014)

Decreto 135/2016, de 26 de julio, por el que se regulan las enseñanzas de Formación Profesional Básica en Andalucía.

REAL DECRETO 127/2014, de 28 de febrero, por el que se regulan aspectos específicos de la Formación Profesional Básica de las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo, se aprueban catorce títulos profesionales básicos, se fijan sus currículos básicos y se modifica el Real Decreto 1850/2009, de 4 de diciembre, sobre expedición de títulos académicos y profesionales correspondientes a las enseñanzas establecidas en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (BOE 05-03-2014).

Resolución de 26 de junio de 2024, de la Dirección General de Formación Profesional, por la que se dictan Instrucciones para regular aspectos relativos a la organización y al funcionamiento del curso 2024/2025 en la Comunidad Autónoma de Andalucía

Artículo 29 de la Orden de 18 de septiembre de 2025, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía.



**UNIÓN EUROPEA**  
Fondo Social Europeo  
El FSE invierte en tu futuro

**I.E.S. Rosa Navarro**  
**Departamento de Informática**

**Programación Didáctica del Módulo Profesional**

**3015**  
**Equipos Eléctricos y Electrónicos (EEE)**

**Ciclo Formativo de Grado Básico:**  
**Informática y Comunicación**

Adrián Dengra Román



|                                                                                            |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Introducción .....                                                                      | 2  |
| 1.1 Identificación del título .....                                                        | 2  |
| 1.2 Cualificaciones Profesionales y Unidades de Competencia incluidas en el título.....    | 4  |
| 1.3 Identificación del Módulo Profesional.....                                             | 4  |
| 2. Justificación del Módulo Profesional.....                                               | 5  |
| 3. Marco legislativo.....                                                                  | 6  |
| 3.1 Leyes Orgánicas.....                                                                   | 6  |
| 3.2 Ordenación de la Formación Profesional.....                                            | 6  |
| 3.3 Ordenación de centros educativos.....                                                  | 7  |
| 3.4 Ordenación de las enseñanzas.....                                                      | 7  |
| 3.5 Ordenación de la evaluación .....                                                      | 7  |
| 3.6 Enseñanza bilingüe .....                                                               | 7  |
| 4. Contextualización de la programación.....                                               | 7  |
| 4.1 Características del entorno .....                                                      | 7  |
| 4.2 Características del centro .....                                                       | 8  |
| 4.3 Características del alumnado .....                                                     | 8  |
| 5. Objetivos .....                                                                         | 8  |
| 5.1 Competencia general del título .....                                                   | 8  |
| 5.2 Competencias profesionales, personales y sociales .....                                | 9  |
| 5.3 Objetivos generales del título.....                                                    | 11 |
| 5.4 Resultados de Aprendizaje .....                                                        | 12 |
| 6. Contenidos .....                                                                        | 13 |
| 6.1 Contenidos básicos del módulo.....                                                     | 13 |
| 6.2 Contenidos interdisciplinares.....                                                     | 13 |
| 6.3 Secuenciación y temporización de los contenidos .....                                  | 13 |
| 6.4 Contenidos transversales y peculiaridades de Andalucía.....                            | 15 |
| 6.5 Unidades Didácticas.....                                                               | 16 |
| 7. Metodología .....                                                                       | 28 |
| 7.1 Principios metodológicos.....                                                          | 28 |
| 7.2 Estrategias .....                                                                      | 29 |
| 7.3 Actividades de enseñanza-aprendizaje.....                                              | 30 |
| 7.4 Actividades complementarias y extraescolares.....                                      | 32 |
| 7.5 Agrupamientos. Trabajo individual y en grupo.....                                      | 32 |
| 8. Espacios, materiales y recursos didácticos .....                                        | 33 |
| 8.1 Espacios y equipamiento mínimo .....                                                   | 33 |
| 8.2 Recursos didácticos.....                                                               | 34 |
| 9. Atención a la diversidad y alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo..... | 35 |
| 10. Evaluación.....                                                                        | 36 |
| 10.1 Evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje .....                                 | 37 |
| 10.2 Criterios de evaluación.....                                                          | 39 |
| 10.3 Técnicas e instrumentos de evaluación .....                                           | 41 |
| 10.4 Criterios de calificación .....                                                       | 42 |
| 10.5 Sistemas y criterios de recuperación .....                                            | 46 |
| 10.6 Evaluación de la enseñanza.....                                                       | 46 |
| 11. Asistencia a clase y faltas .....                                                      | 47 |
| 12. Enseñanza bilingüe .....                                                               | 47 |
| 13. Bibliografía .....                                                                     | 47 |

## 1. Introducción

Una programación didáctica es un **instrumento de planificación, desarrollo y evaluación** que nos permite concretar los objetivos, las competencias, los contenidos y los diferentes elementos que componen la metodología, así como los criterios e indicadores de evaluación. La programación didáctica sirve para dar forma a las ideas y proyectos que se pretenden llevar a cabo **eliminando la improvisación**, favoreciendo la capacidad de añadir ideas y valores y **evitando pérdidas de tiempo y de esfuerzo** (Lozano Luzón, 2018).

La programación que se desarrolla a continuación presenta las siguientes características:

- **Adecuación al contexto:** entorno social y cultural del centro, recursos disponibles y características del alumnado.
- **Concreción:** se debe concretar en un plan de actuación que se tiene que llevar a cabo.
- **Flexibilidad:** el plan de actuación que se presenta es abierto, de manera que puede y debe ser revisado cuando se detecten problemas o situaciones no previstas.
- **Viabilidad:** es necesario que la Programación Didáctica sea viable para que pueda cumplir adecuadamente con sus funciones, ajustándose al tiempo disponible, teniendo en cuenta los espacios y recursos del centro, así como las características del alumnado.

### 1.1 Identificación del título

La **Formación Profesional** en el sistema educativo tiene por finalidad **preparar al alumnado para la actividad en un campo profesional y facilitar su adaptación a las modificaciones laborales que pueden producirse a lo largo de su vida, contribuir a su desarrollo personal y al ejercicio de una ciudadanía democrática, y permitir su progresión en el sistema educativo y en el sistema de formación profesional para el empleo, así como el aprendizaje a lo largo de la vida.**

En la siguiente tabla se identifica el título donde se encuentra el módulo profesional que se desarrolla en esta Programación Didáctica:

| Profesional Básico en Informática y Comunicaciones      |                              |
|---------------------------------------------------------|------------------------------|
| Nivel:                                                  | Formación Profesional Básico |
| Duración:                                               | 2000 horas                   |
| Familia Profesional                                     | Informática y Comunicaciones |
| Clasificación Internacional Normalizada de la Educación | CINE-3.5.3.                  |

El Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el título de Formación Profesional Básico en Informática y comunicación, fija sus enseñanzas mínimas y establece la competencia general de este.

Este profesional ejerce su actividad por cuenta ajena en empresas dedicadas a la comercialización, montaje, mantenimiento y reparación de sistemas microinformáticos, equipos eléctricos o electrónicos y en empresas que utilicen sistemas informáticos, para su gestión.

La competencia general de este título consiste en realizar operaciones auxiliares en el montaje y mantenimiento de elementos y equipos electricos y electrónicos, así como en instalaciones electro-técnicas y de telecomunicaciones para edificios y conjuntos de edificios, aplicando las técnicas requeridas y operando con la calidad indicada en condiciones de seguridad.

## 1.2 Cualificaciones Profesionales y Unidades de Competencia incluidas en el título

La Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y la Formación Profesional define las cualificaciones profesionales como “el conjunto de competencias profesionales con significación para el empleo que pueden ser adquiridas mediante formación modular u otros tipos de formación, y a través de la experiencia laboral”.

Toda cualificación profesional se divide a su vez en diferentes unidades de competencia. La unidad de competencia es el agregado mínimo de competencias profesionales, susceptible de reconocimiento y acreditación parcial. Cada unidad de competencia lleva asociado un módulo formativo, donde se describe la formación necesaria para que esta se adquiera.

La relación de cualificaciones profesionales y las unidades de competencia del Catálogo Nacional vienen desarrolladas en establecidas en el Artículo 6 del Real Decreto 1127/2010:

| CUALIFICACIONES PROFESIONALES COMPLETAS:                                                                                                                                                           | UNIDADES DE COMPETENCIA                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a) Operaciones auxiliares de montaje y mantenimiento de sistemas micro-informáticos IFC361_1 (Real Decreto 1701/2007, de 14 de diciembre), que comprende las siguientes unidades de competencia:   | UC1207_1: Realizar operaciones auxiliares de montaje de equipos microinformáticos.<br>UC1208_1: Realizar operaciones auxiliares de mantenimiento de sistemas microinformáticos.<br>UC1209_1: Realizar operaciones auxiliares con tecnologías de la información y la comunicación.                            |
| b) Operaciones auxiliares de montaje y mantenimiento de equipos eléctricos y electrónicos ELE481_1 (Real Decreto 144/2011, de 4 de febrero), que comprende las siguientes unidades de competencia: | UC1559_1: Realizar operaciones de ensamblado en el montaje de equipos eléctricos y electrónicos.<br>UC1560_1: Realizar operaciones de conexionado en el montaje de equipos eléctricos y electrónicos.<br>UC1561_1: Realizar operaciones auxiliares en el mantenimiento de equipos eléctricos y electrónicos. |

## 1.3 Identificación del Módulo Profesional

| 3015 – Equipos eléctricos y electrónicos |                     |
|------------------------------------------|---------------------|
| Profesor que imparte la materia          | Adrián Dengra Román |
| Curso:                                   | Segundo             |
| Horas totales:                           | 350                 |
| Horas semanales:                         | 10                  |

## 2. Justificación del Módulo Profesional

En la actualidad, la automatización se localiza de forma significativa en sectores tan importantes como el de la agricultura, ganadería y pesca, la domótica, el comercio, la industria o las comunicaciones, donde se buscan importantes objetivos:

- **Aumentar la productividad y la eficiencia:** La automatización aplicada a las máquinas permite la consecución de ciclos de producción más rápidos con una mayor eficiencia y capacidad de repetición.
- **Reducir los costes:** Con un sistema automatizado se reduce el uso de materias primas y la generación de residuos, dando lugar a empresas más competitivas.
- **Mejorar la calidad de los productos:** Las máquinas automatizadas son capaces de proporcionar resultados consistentes y repetibles, eliminando los problemas de control de calidad involucrados con el error humano.
- **Aumentar la seguridad:** De forma que los trabajadores no se encuentren expuestos a tareas peligrosas.

Es por ello la importancia de formar a técnicos especializados en el diseño, montaje y mantenimiento de este tipo de instalaciones, que puedan además discernir cual es la mejor solución a adoptar en cada situación. En los próximos años se prevé un fuerte crecimiento en la demanda de instalaciones automatizadas, tanto domóticas como industriales.

Otras características muy demandadas en la actualidad son los perfiles polivalentes con un alto grado de autonomía, capacidad para la toma de decisiones o el trabajo en equipo, cualidades que se desarrollan a lo largo de este ciclo formativo y especialmente en el módulo de Técnicas y procesos en instalaciones domóticas y automáticas.

El cambio constante en legislación, tipos de documentos y procedimientos administrativos utilizados por la empresa, exige, por parte de estos profesionales, una actualización constante y actitudes favorables hacia el aprendizaje a lo largo de la vida, hacia la autoformación y hacia la responsabilidad.

La creciente competitividad en el mundo empresarial exige profesionales capaces de desarrollar su actividad en un entorno de gestión de calidad, con importancia en la seguridad, la higiene y el respeto al medio ambiente.

La adaptación a los cambios de normas y reglamentos está suponiendo una evolución hacia sistemas integrados de gestión de calidad y seguridad, siendo previsible la incorporación de protocolos derivados de la normativa de gestión de residuos eléctricos.

El desarrollo de nuevas tecnologías está haciendo posible el cambio de materiales y equipos para lograr una mayor eficiencia energética y seguridad eléctrica de previsible implantación obligatoria en los próximos años.



Las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- Identificación de dispositivos, receptores, y tecnologías de automatización que deben ser empleados, a partir de una toma de datos.
- Elaboración de esquemas, y programas de control.
- Supervisión del montaje, conexonado, programación y puesta en servicio de sensores, actuadores, autómatas programables y sistemas domóticos e inmóticos.
- Verificación del funcionamiento, localización de averías, y elaboración de planes de mantenimiento.

Para ello se plantea una metodología activa, participativa y centrada en el alumnado, que desarrolle el saber hacer, más que los contenidos teóricos, y permita al alumnado aplicar los conocimientos aprendidos a situaciones reales de su entorno.

### **3. Marco legislativo**

#### **3.1 Leyes Orgánicas**

- Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional.
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. (LOMCE). (BOE 10-12-13).
- Ley 17/2007, 10 de diciembre, de Educación de Andalucía, (LEA). (BOJA 26-12-2007)

#### **3.2 Ordenación de la Formación Profesional**

- Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.
- Decreto 436/2008, de 2 de septiembre, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas de la Formación Profesional inicial que forma parte del sistema educativo. (BOJA 12-9-2008)
- Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional.
- Orden EFD/659/2024, de 25 de junio, por la que se determina el currículo y se regulan determinados aspectos organizativos para los ciclos formativos de grado básico en el ámbito de gestión del Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes.

- Decreto 135/2016, de 26 de julio, por el que se regulan las enseñanzas de Formación Profesional Básica en Andalucía. (BOJA 02/08/2016)

### **3.3 Ordenación de centros educativos**

- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria. (BOJA 16-07-2010)
- Orden de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado. (BOJA 30-08-2010)
- Decreto 301/2009 de 14 de julio, por el que se regula el calendario y la jornada escolar en los centros docentes, a excepción de los universitarios. (BOJA 20-07-2009)

### **3.4 Ordenación de las enseñanzas**

- Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, por el que se regulan aspectos específicos de la formación profesional básica (BOE 5-03-2014)
- Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesion.
- Real Decreto 498/2024, de 21 de mayo, por el que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen títulos de Formación Profesional de grado básico y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- Orden de 28 de septiembre de 2011, por la que se regulan los módulos profesionales de formación en centros de trabajo y de proyecto para el alumnado matriculado en centros docentes de la Comunidad Autónoma de Andalucía. (BOJA 20-10-2011).

### **3.5 Ordenación de la evaluación**

- Orden de 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía. (BOJA 15-10-2010).

### **3.6 Enseñanza bilingüe**

- Al no tratarse de un centro bilingüe, no procede.

## **4. Contextualización de la programación**

### **4.1 Características del entorno**

Se encuentra recogido en el proyecto del centro.

## **4.2 Características del centro**

Se encuentra recogido en el proyecto del centro.

## **4.3 Características del alumnado**

El curso en concreto al que va dirigida esta programación está compuesto por 5 alumnos de entre 16 y 23 años. El nivel académico del curso es también heterogéneo, con niveles académicos muy dispares. Se trata de alumnos que provienen de la ESO pero que no han conseguido el título. En cuanto al aula en concreto, se trata de un aula dotada con: paneles de montaje, sistemas informáticos, instrumentación básica: polímetros, pequeño material electrónico, libros de consulta, manuales de características técnicas de componentes, equipo audiovisual con pantalla, ordenadores con acceso a internet. Se caracteriza por tener en uno de sus lados amplios ventanales que permiten una gran luminosidad. En el aula existen tres armarios en los que se guardan las herramientas

Tras la evaluación inicial se ha detectado que el nivel de competencias del alumnado es medio-bajo, destacando una gran deficiencia en competencia matemática, lingüística y lectora, así como competencia digital. Es por ello por lo que el equipo educativo ha decidido trabajar estos aspectos a lo largo del curso.

## **5. Objetivos**

### **5.1 Competencia general del título**

El Real Decreto Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional, por el que se establece el título de Formación Profesional Básico en Informática y comunicación fija sus enseñanzas mínimas y establece la competencia general de éste.

La competencia general de este título consiste en realizar operaciones auxiliares en el montaje y mantenimiento de elementos y equipos electricos y electrónicos, así como en instalaciones electro-técnicas y de telecomunicaciones para edificios y conjuntos de edificios, aplicando las técnicas requeridas, operando con la calidad indicada, observando las normas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental correspondientes y comunicándose de forma oral y escrita en lengua castellana y en su caso en la lengua cooficial propia así como en alguna lengua extranjera.

## 5.2 Competencias profesionales, personales y sociales

Tal como se recoge Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional, por el que se establece el título de Formación Profesional Básico en Informática y comunicación, fija sus enseñanzas mínimas y establece la competencia Profesionales, Personales y Sociales donde se describen el conjunto de capacidades y conocimientos que deben alcanzar los titulados de Formación Profesional para responder de manera eficaz y eficiente a los requerimientos de los sectores productivos, aumentar su empleabilidad y favorecer la cohesión social.

| Competencias profesionales, personales y sociales                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a) <b>Acopiar los materiales para acometer el montaje y/o mantenimiento en sistemas microinformáticos y redes de transmisión de datos.</b>                                                                                                             |
| b) Realizar operaciones auxiliares de montaje de sistemas microinformáticos y dispositivos auxiliares en condiciones de calidad.                                                                                                                       |
| c) Realizar operaciones auxiliares de mantenimiento y reparación de sistemas microinformáticos garantizando su funcionamiento                                                                                                                          |
| d) <b>Realizar las operaciones para el almacenamiento y transporte de sistemas, periféricos y consumibles, siguiendo criterios de seguridad y catalogación.</b>                                                                                        |
| e) Realizar comprobaciones rutinarias de verificación en el montaje y mantenimiento de sistemas y/o instalaciones.                                                                                                                                     |
| f) Montar canalizaciones para cableado de datos en condiciones de calidad y seguridad.                                                                                                                                                                 |
| g) <b>Tender el cableado de redes de datos aplicando las técnicas y procedimientos normalizados.</b>                                                                                                                                                   |
| h) <b>Manejar las herramientas del entorno usuario proporcionadas por el sistema operativo y los dispositivos de almacenamiento de información.</b>                                                                                                    |
| i) Manejar aplicaciones ofimáticas de procesador de textos para realizar documentos sencillos.                                                                                                                                                         |
| j) Resolver problemas predecibles relacionados con su entorno físico, social, personal y productivo, utilizando el razonamiento científico y los elementos proporcionados por las ciencias aplicadas y sociales.                                       |
| k) Actuar de forma saludable en distintos contextos cotidianos que favorezcan el desarrollo personal y social, analizando hábitos e influencias positivas para la salud humana.                                                                        |
| l) Valorar actuaciones encaminadas a la conservación del medio ambiente diferenciando las consecuencias de las actividades cotidianas que pueda afectar al equilibrio del mismo.                                                                       |
| m) Obtener y comunicar información destinada al autoaprendizaje y a su uso en distintos contextos de su entorno personal, social o profesional mediante recursos a su alcance y los propios de las tecnologías de la información y de la comunicación. |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| n) Actuar con respeto y sensibilidad hacia la diversidad cultural, el patrimonio histórico-artístico y las manifestaciones culturales y artísticas, apreciando su uso y disfrute como fuente de enriquecimiento personal y social.                                                                    |
| <b>ñ) Comunicarse con claridad, precisión y fluidez en distintos contextos sociales o profesionales y por distintos medios, canales y soportes a su alcance, utilizando y adecuando recursos lingüísticos orales y escritos propios de la lengua castellana y, en su caso, de la lengua cooficial</b> |
| <b>o) Comunicarse en situaciones habituales tanto laborales como personales y sociales utilizando recursos lingüísticos básicos en lengua extranjera.</b>                                                                                                                                             |
| <b>p) Realizar explicaciones sencillas sobre acontecimientos y fenómenos característicos de las sociedades contemporáneas a partir de información histórica y geográfica a su disposición.</b>                                                                                                        |
| <b>q) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales originadas por cambios tecnológicos y organizativos en su actividad laboral, utilizando las ofertas formativas a su alcance y localizando los recursos mediante las tecnologías de la información y la comunicación.</b>                           |
| <b>r) Cumplir las tareas propias de su nivel con autonomía y responsabilidad, empleando criterios de calidad y eficiencia en el trabajo asignado y efectuándolo de forma individual o como miembro de un equipo.</b>                                                                                  |
| s) Comunicarse eficazmente, respetando la autonomía y competencia de las distintas personas que intervienen en su ámbito de trabajo, contribuyendo a la calidad del trabajo realizado.                                                                                                                |
| <b>t) Asumir y cumplir las medidas de prevención de riesgos y seguridad laboral en la realización de las actividades laborales evitando daños personales, laborales y ambientales.</b>                                                                                                                |
| <b>u) Cumplir las normas de calidad, de accesibilidad universal y diseño para todos que afectan a su actividad profesional.</b>                                                                                                                                                                       |
| <b>v) Actuar con espíritu emprendedor, iniciativa personal y responsabilidad en la elección de los procedimientos de su actividad profesional.</b>                                                                                                                                                    |
| w) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.                                                                              |

El módulo de equipos electricos y electrónicos relaciona las competencias profesionales, personales y sociales a), b), c), d), e), h), i) q), r), s), t), u), y w) (según Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero , Anexo II).

### **5.3 Objetivos generales del título**

De conformidad con lo establecido en el Anexo II del Real Decreto 127/2014.

La formación del módulo se relaciona con los siguientes objetivos generales del ciclo formativo

a), b), c), d), e), f), g), h), i), j), t), u), v), w), x), y) y z) según (Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero , Anexo II).

## 5.4 Resultados de Aprendizaje

Los Resultados de Aprendizaje son los objetivos generales del módulo profesional y constituyen una relación de logros y metas específicos que el alumnado deberá alcanzar una vez cursado el módulo en cuestión para el que se está programando. Los Resultados de Aprendizaje aparecen desglosados y asociados a una serie de Criterios de Evaluación, los cuales se deberán tener en cuenta para la evaluación del alumnado.

Los Resultados de Aprendizaje del módulo Equipos electricos y electrónicos en Informática y comunicación se establecen en Orden de 8 de noviembre de 2016:

| Resultados de Aprendizaje                                                                                                                                                                      |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| RA1. Identifica el material, herramientas y equipo necesarios para el montaje y ensamblado de equipos eléctricos y electrónicos, describiendo sus principales características y funcionalidad. | 20% |
| RA2. Determina la secuencia de las operaciones de montaje y desmontaje de equipos eléctricos y electrónicos, interpretando esquemas e identificando los pasos a seguir                         | 20% |
| RA3. Monta y desmonta elementos de equipos eléctricos o electrónicos, interpretando esquemas y guías de montaje.                                                                               | 20% |
| RA4. Conexiona elementos en equipos eléctricos o electrónicos aplicando técnicas básicas y verificando la continuidad.                                                                         | 20% |
| RA5. Realiza el mantenimiento básico de equipos eléctricos y electrónicos, aplicando las técnicas establecidas en condiciones de calidad y seguridad.                                          | 20% |

## **6. Contenidos**

### **6.1 Contenidos básicos del módulo**

Los contenidos, según Juan José Vergara, constituyen las herramientas y los objetos de enseñanza-aprendizaje que se consideran útiles y necesarios para promover el desarrollo personal del alumnado y que conducen a alcanzar los objetivos perseguidos.

Los contenidos básicos de este módulo están recogidos en la Orden de 8 de noviembre de 2016.

### **6.2 Contenidos interdisciplinares**

Se habla de interdisciplinariedad cuando existe un grupo de disciplinas relacionadas entre sí y con vínculos previamente establecidos que evitan que se desarrollen acciones de forma aislada y se trabaje como un bloque conjunto en función de TIC, idiomas, prevención de riesgos laborales y trabajo en equipo.

### **6.3 Secuenciación y temporización de los contenidos**

Siguiendo a Lozano Luzón (2018), se han optado por los siguientes criterios de secuenciación de los contenidos en esta Programación Didáctica:

- Partir de los conocimientos previos del alumnado.
- Progresión y continuidad de los contenidos.
- Relevancia profesional.
- Polivalencia e interdisciplinariedad.

Por otro lado, la temporalización se ha realizado teniendo en cuenta las 350 horas del módulo, distribuidas en 10 horas por semana impartidas en tres bloques de 4 horas los lunes, y 3 horas martes y miércoles.



**C.F.G.B. -INFORMATICA Y COMUNICACION**

3015 – Equipos Electricos y Electrónicos

| Unidad Didáctica y Título                                      | Horas | Evaluación        |
|----------------------------------------------------------------|-------|-------------------|
| Unidad 0. Presentación del módulo y evaluación inicial         | 5     | Primer trimestre  |
| Unidad 1. Magnitudes eléctricas e instrumentos de medida       | 40    |                   |
| Unidad 2. Dispositivos, equipos y componentes eléctricos       | 35    |                   |
| Unidad 3. Dispositivos y componentes electrónicos              | 35    |                   |
| Unidad 4. Conductores eléctricos y medios de transmisión       | 40    | Segundo trimestre |
| Unidad 5. Identificación de conectores y técnicas de conexión  | 35    |                   |
| Unidad 6. Técnicas de montaje, mecanizado y ensamblado         | 40    | Tercer trimestre  |
| Unidad 7. Interpretación de esquemas eléctricos y electrónicos | 50    |                   |
| Unidad 8. Protección de equipos eléctricos y electrónicos      | 40    |                   |
| Unidad 9. Mantenimiento, seguridad y gestión de residuos       | 30    |                   |
| <b>Número Total Horas</b>                                      |       | <b>208</b>        |

Esta secuenciación temporal está sujeta a cambios en la Programación Didáctica ya que es un documento **abierto** y **flexible**.

Aquellos cambios sufridos se valorarán y anejarán a la Programación Didáctica actual, se notificará en la propuesta de la memoria de autoevaluación del Departamento, junto a sus causas, y se volverá a rediseñar junto al plan de mejora del próximo curso académico, atendiendo al contexto socioeconómico y cultural, y a la nueva programación didáctica para el próximo año escolar.



**UNIÓN EUROPEA**  
Fondo Social Europeo  
El FSE invierte en tu futuro

## 6.4 Contenidos transversales y peculiaridades de Andalucía

En el actual modelo educativo juega un papel esencial la enseñanza de valores, de manera que se contribuye al crecimiento y desarrollo de los estudiantes en todas sus dimensiones.

Así pues, desde este módulo se contribuirá a la adquisición de los siguientes contenidos:

- **Educación en la Diversidad y Coeducación:** Mediante actitudes de respeto, que fomenten la autonomía, el diálogo en la resolución de problemas, socialización, tolerancia a los demás, sensibilización y respeto hacia las actitudes ajenas, sea cual sea su condición social, sexual, racial o sus creencias, valorando el pluralismo y la diversidad. Todas las Unidades estarán impregnadas de contenidos que favorecen el desarrollo de estas actitudes y las metodologías propuestas como el aprendizaje cooperativo facilitan especialmente las habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la escucha activa, el acuerdo a través del diálogo...
- **Educación Ambiental:** Se potenciarán actitudes personales de aprovechamiento de materiales en las aulas, el reciclaje del material así como la eficiencia energética.
- **Educación para la Salud:** En todas las Unidades Didácticas se hace un especial énfasis en seguir las medidas de Prevención de Riesgos Laborales y la utilización de Equipos de Protección Individual.
- **Empleo de las Tecnologías de la Información y Comunicación:** En todas las Unidades Didácticas se recurre al uso de recursos de TIC para las distintas actividades, como pueden ser aplicaciones de gamificación, simuladores, búsqueda de información en páginas web de diversos fabricantes...
- **Espíritu Emprendedor:** Con las actividades desarrolladas en esta Programación Didáctica se busca trabajar el espíritu emprendedor a partir del desarrollo de la creatividad, la autonomía, la iniciativa, el trabajo en equipo, la autoconfianza y el sentido crítico.

Finalmente, según el artículo 40 de la Ley de Educación en Andalucía, el currículo deberá contemplar la presencia de contenidos y de actividades relacionadas con el medio natural, la historia, la cultura y otros hechos diferenciadores de **Andalucía**. Es por ello que a lo largo de las Unidades Didácticas se trata de potenciar la cultura andaluza y las peculiaridades de nuestra Comunidad Autónoma, por ejemplo, realizando actividades contextualizadas con actividades económicas típicas de nuestra región (como es de la industria del mármol en Almería).

Con carácter anual, numerosas propuestas de celebración de efemérides son magníficas oportunidades para tratar los contenidos transversales desde esta materia, pudiendo destacar, entre otras, la celebración del día de Andalucía, el Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia o el Día Mundial de la Energía.

## C.F.G.B. -INFORMATICA Y COMUNICACION

3015 – Equipos Electricos y Electrónicos

### 6.5 Unidades Didácticas.

#### UD1. Magnitudes eléctricas e instrumentos de medida

##### Descripción de la unidad

Antes de comenzar a trabajar con cualquier tipo de equipo, ya sea eléctrico o electrónico, es necesario entender a la perfección su funcionamiento, para lo cual resulta imprescindible conocer sus características, las magnitudes asociadas a su uso y los equipos de medición y comprobación que nos resultarán de utilidad a la hora de realizar nuestras labores.

En esta unidad analizaremos las magnitudes y las características asociadas a los componentes y los equipos eléctricos y electrónicos, los múltiplos y los submúltiplos asociados a ellas y los principales equipos e instrumentos de medida para llevar a cabo su correcta verificación.

##### Objetivos

- ... Aprender los múltiplos y los submúltiplos asociados a las unidades de medida.
- ... Conocer los múltiplos y los submúltiplos de las unidades informáticas.
- ... Definir las principales magnitudes electrotécnicas.
- ... Analizar las magnitudes y los parámetros asociados a los equipos eléctricos y electrónicos.
- ... Conocer los equipos y los instrumentos de medida y verificación de equipos eléctricos y electrónicos.

##### Contenidos

- 1.1. Múltiplos y submúltiplos de las unidades de medida
- 1.2. Magnitudes eléctricas
- 1.3. Magnitudes y características asociadas a los componentes y equipos eléctricos y electrónicos
- 1.4. Equipos e instrumentos de medida

##### Resultados de aprendizaje y Criterios de evaluación trabajados en la unidad

| RA | CE |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|    | a  | b | c | d | e | f | g | h | i | j |
| 1  |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2  |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 3  |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 4  |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 5  |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |



UNIÓN EUROPEA  
Fondo Social Europeo  
El FSE invierte en tu futuro

## **UD2. Dispositivos, equipos y componentes eléctricos**

### **Descripción de la unidad**

Un equipo eléctrico es aquel que utiliza energía eléctrica para producir un trabajo útil, como calor, luz, movimiento, campos magnéticos, etc. Estos equipos reciben dicha energía desde una fuente de alimentación, la transforman, amplían, reducen o interrumpen y, finalmente, la transmiten a sus componentes internos o a un sistema externo a través de los conductores apropiados.

En esta unidad estudiaremos los principales dispositivos, equipos y componentes eléctricos, a través del análisis de sus principales características y sus posibles modos de conexión y funcionamiento.

### **Objetivos**

- ... Entender qué es un equipo eléctrico.
- ... Conocer los componentes que forman parte de un circuito eléctrico y sus características.
- ... Conocer la resistencia eléctrica, el condensador y la bobina.
- ... Aprender qué son los motores eléctricos.
- ... Definir qué es un transformador.
- ... Conocer las pilas y las baterías, así como otros equipos suministradores de energía.

### **Contenidos**

- 2.1. Equipos eléctricos
- 2.2. La resistencia eléctrica
- 2.3. El condensador y la bobina
- 2.4. Motores eléctricos
- 2.5. El transformador
- 2.6. Pilas y baterías
- 2.7. Otros equipos para el suministro de energía

### **Resultados de aprendizaje y Criterios de evaluación trabajados en la unidad**

## C.F.G.B. -INFORMATICA Y COMUNICACION

3015 – Equipos Electricos y Electrónicos

| RA | CE |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|    | a  | b | c | d | e | f | g | h | i | j |
| 1  |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2  |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 3  |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 4  |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 5  |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

### UD3. Dispositivos y componentes electrónicos

#### Descripción de la unidad

Un equipo electrónico está formado por una combinación de elementos electrónicos organizados en circuitos, destinados a aprovechar, almacenar, transformar, controlar, procesar o gestionar señales eléctricas. Los componentes electrónicos suelen estar encapsulados en un material cerámico, metálico o plástico y disponen de dos o más terminales de conexión, los cuales pueden tener polaridad.

#### Objetivos

- ... Entender qué es un equipo electrónico.
- ... Aprender los componentes que forman parte de un circuito electrónico y sus características.
- ... Conocer la placa de pruebas y los circuitos impresos.
- ... Analizar las técnicas de montaje de componentes y conectores electrónicos en placas de circuito impreso.

#### Contenidos

- 3.1. Introducción a la electrónica
- 3.2. Resistencias para circuitos electrónicos
- 3.3.
- 3.4. Bobinas para
- 3.5. Componentes
- 3.6. La placa de



UNIÓN EUROPEA  
Fondo Social Europeo  
El FSE invierte en tu futuro

Condensadores para circuitos electrónicos  
circuitos electrónicos  
electrónicos activos  
pruebas

### 3.7. El circuito impreso

### Resultados de aprendizaje y Criterios de evaluación trabajados en la unidad

[illegible]

## C.F.G.B. -INFORMATICA Y COMUNICACION

3015 – Equipos Electricos y Electrónicos

### UD4. Conductores eléctricos y medios de transmisión

#### Descripción de la unidad

Todos los equipos eléctricos y electrónicos, así como sus propios componentes internos, se comunican y reciben el suministro de energía por medio de conductores eléctricos o de medios de transmisión, los cuales pueden ser cableados o inalámbricos.

Dichos medios de transmisión se seleccionan en función del tipo de señal que se desea transmitir y de las características de la instalación, y deben tratarse y protegerse para garantizar la calidad de la información de la señal o la continuidad del suministro.

En esta unidad estudiaremos los principales conductores eléctricos y medios de transmisión asociados a los equipos y componentes eléctricos y electrónicos, analizando sus principales tipologías y características.

#### Objetivos

- ... Analizar las características de los conductores eléctricos.
- ... Identificar los principales medios cableados e inalámbricos de transmisión de la información.
- ... Analizar las características de los distintos medios de transmisión.
- ... Realizar el correcto tratamiento y la correcta distribución de las señales.
- ... Conocer los elementos de fijación y protección del cableado

#### Contenidos

- 4.1. Conductores eléctricos
- 4.2. Medios de transmisión de la información
- 4.3. El cable coaxial
- 4.4. Cables de pares
- 4.5. La fibra óptica
- 4.6. Medios de comunicación inalámbricos
- 4.7. Tratamiento y distribución de las señales
- 4.8. Elementos de fijación y protección del cableado

#### Resultados de aprendizaje y Criterios de evaluación trabajados en la unidad



|   | a | b | c | d | e | f | g | h | i | j |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 3 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 4 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 5 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

## **UD5. Identificación de conectores y técnicas de conexión**

### **Descripción de la unidad**

En la actualidad, y debido al gran auge de la electrónica, las telecomunicaciones y los sistemas multimedia, es posible encontrar una variedad casi infinita de conectores (en algunos casos, también llamados puertos) asociados a los equipos eléctricos y electrónicos, los cuales son utilizados para llevar a cabo la entrada de energía o la entrada y la salida de las señales. El uso de un conector u otro en cada caso dependerá del tipo de información transmitida (en forma de audio, vídeo o datos), de la velocidad de transferencia, del medio de comunicación utilizado, etcétera.

En esta unidad estudiaremos los principales conectores asociados a los equipos y componentes eléctricos y electrónicos y sus características, y analizaremos también las posibles técnicas de conexión y ensamblado asociadas a estos.

### **Objetivos**

- ... Aprender a identificar los principales conectores de alimentación eléctrica.
- ... Diferenciar entre los principales conectores de audio y vídeo.
- ... Analizar los principales conectores de datos.
- ... Definir las técnicas de conexión entre conectores y conductores más adecuadas en cada caso

### **Contenidos**

- 5.1. Conectores de alimentación
- 5.2. Conectores de audio
- 5.3. Conectores de vídeo
- 5.4. Conectores de audio y vídeo
- 5.5. Conectores de audio, vídeo y datos
- 5.6. Técnicas de conexión

### **Resultados de aprendizaje y Criterios de evaluación trabajados en la unidad**



## C.F.G.B. -INFORMATICA Y COMUNICACION

3015 – Equipos Electricos y Electrónicos

| RA | CE |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|    | a  | b | c | d | e | f | g | h | i | j |
|    | 1  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|    | 2  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|    | 3  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|    | 4  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|    | 5  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

### UD6. Identificación de conectores y técnicas de conexión

#### Descripción de la unidad

La ejecución de las tareas de adecuación de cualquier elemento en bruto para conseguir un producto adecuado se realiza con el empleo de diferentes tipos de materias primas, como el cobre, el aluminio, el hierro, el estaño, las aleaciones, las fibras, los plásticos y muchos otros materiales. Para manipular estos materiales y así, poder adecuarlos a la aplicación práctica, es necesario medir, señalar, marcar y mecanizar los diferentes componentes para ensamblar mediante tornillos, tuercas, arandelas, pegamentos o soldaduras, con el empleo de herramientas y máquinas específicas.

En esta unidad analizaremos las características de los materiales más utilizados en equipos eléctricos y electrónicos para, posteriormente, aprender a trabajar con ellos, mecanizarlos y darles el uso más apropiado.

#### Objetivos

- ... Reconocer los diferentes tipos de materiales.
- ... Identificar las herramientas y los útiles empleados en el mecanizado de materiales y equipos.
- ... Identificar y clasificar los tipos de anclajes y sujeciones.
- ... Distinguir los
- ... Conocer cuántos

diferentes métodos de unión y fijación.  
les son los tipos de soldadura existentes.

#### Contenidos



UNIÓN EUROPEA  
Fondo Social Europeo  
El FSE invierte en tu futuro



## C.F.G.B. -INFORMATICA Y COMUNICACION

3015 – Equipos Electricos y Electrónicos

### UD7. Interpretación de esquemas eléctricos y electrónicos

#### Descripción de la unidad

Para poder realizar la preinstalación, y los posteriores montajes y puesta en marcha de cualquier equipo eléctrico o electrónico, o para llevar a cabo las correspondientes tareas de mantenimiento y resolución de averías, es necesario saber reconocer e interpretar los planos y los esquemas que se nos faciliten, así como entender la simbología que nos permite poder ubicar y localizar adecuadamente los componentes de cada circuito.

En esta unidad aprenderemos a realizar e interpretar de una manera sencilla los planos, los esquemas y las representaciones más utilizadas en las instalaciones eléctricas y electrónicas, así como a entender los manuales de instrucciones de los respectivos equipos.

#### Objetivos

- ... Conocer los fundamentos del dibujo técnico.
- ... Aprender a interpretar y diseñar planos y esquemas eléctricos.
- ... Saber interpretar planos y esquemas electrónicos.
- ... Definir la simbología eléctrica y electrónica normalizada.
- ... Analizar la documentación asociada al montaje y el mantenimiento de equipos eléctricos y electrónicos

#### Contenidos

- 7.1. Fundamentos de dibujo técnico
- 7.2. Representación de planos y esquemas eléctricos
- 7.3. Planos, esquemas y diagramas electrónicos
- 7.4. Documentación asociada al montaje y el mantenimiento de equipos y componentes
- 7.5. Simbología eléctrica y electrónica normalizada

#### Resultados de aprendizaje y Criterios de evaluación trabajados en la unidad

| RA | CE |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|    | a  | b | c | d | e | f | g | h | i | j |
|    | 1  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|    | 2  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|    | 3  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|    | 4  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|    | 5  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

### UD8. Protección



UNIÓN EUROPEA  
Fondo Social Europeo  
El FSE invierte en tu futuro

### de equipos eléctricos y electrónicos

| Descripción de la unidad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| <p>El presente curso de la asignatura de Matemáticas para el Grado de Ingeniería de Telecomunicaciones, se divide en tres bloques de contenidos. El primer bloque de contenidos trata sobre los fundamentos de la matemática, el segundo bloque de contenidos trata sobre la matemática aplicada a la ingeniería de telecomunicaciones, y el tercer bloque de contenidos trata sobre la matemática aplicada a la ingeniería de telecomunicaciones.</p> |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

En los circuitos eléctricos y electrónicos pueden producirse determinadas situaciones en las que se ven alteradas las condiciones normales de funcionamiento de sus componentes. Estas alteraciones, más conocidas como defectos o fallos, pueden provocar daños irreversibles en el dispositivo, afectar a las personas que lo utilizan o, simplemente, interrumpir el funcionamiento normal de la instalación, ya que afectan a la continuidad de servicio y pueden ocasionar pérdidas de información. En esta unidad se analizarán los dispositivos de protección más utilizados para dotar de mayor seguridad a las instalaciones en las que se encuentran conectados diferentes tipos de equipos eléctricos o electrónicos.

## Objetivos

- ... Conocer los principales riesgos potenciales sobre equipos eléctricos y electrónicos.
- ... Analizar los principales dispositivos de protección de las instalaciones eléctricas.
- ... Entender qué es una instalación de puesta a tierra.
- ... Definir las características más importantes de los diferentes tipos de descargadores de sobretensiones.
- ... Conocer qué es un sistema de alimentación ininterrumpida

## Contenidos

- 8.1. Riesgos potenciales sobre equipos eléctricos y electrónicos
- 8.2. Dispositivos de corte automático de la alimentación
- 8.3. La puesta a tierra
- 8.4. Descargadores de sobretensiones
- 8.5. El pararrayos
- 8.6. Supresores de tensión de pico
- 8.7. Sistemas de alimentación ininterrumpida

### Resultados de aprendizaje y Criterios de evaluación trabajados en la unidad

[illegible]

## C.F.G.B. -INFORMATICA Y COMUNICACION

3015 – Equipos Electricos y Electrónicos

### UD9. Mantenimiento, seguridad y gestión de residuos

#### Descripción de la unidad

Durante el funcionamiento normal de cualquier instalación, los equipos y los componentes eléctricos y electrónicos pueden verse dañados por averías o defectos internos o externos que afectan a su funcionamiento, por lo que resulta necesario llevar a cabo unas labores de mantenimiento adecuadas con el empleo de las herramientas, los equipos y los materiales más apropiados en cada caso.

Asimismo, es necesario tener en cuenta que, durante estas tareas de mantenimiento, así como en la fabricación y puesta en marcha de los equipos, se generan diferentes tipos de residuos que producen un gran impacto ambiental, que es necesario conocer para poder controlarlo y gestionarlo.

#### Objetivos

- ... Aprender a realizar un adecuado mantenimiento de equipos eléctricos y electrónicos.
- ... Definir las pautas para llevar a cabo una correcta resolución de averías.
- ... Identificar y clasificar los diferentes medios y equipos de seguridad personal.
- ... Conocer las principales normas medioambientales.
- ... Entender qué es la gestión de residuos y cómo debe realizarse.

#### Contenidos

- 9.1. Mantenimiento de equipos eléctricos y electrónicos
- 9.2. Resolución de averías
- 9.3. Equipos y materiales de protección y seguridad
- 9.4. Gestión de residuos eléctricos y electrónicos

#### Resultados de aprendizaje y Criterios de evaluación trabajados en la unidad

| RA | CE |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|    | a  | b | c | d | e | f | g | h | i | j |
| 1  |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2  |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 3  |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 4  |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 5  |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |



UNIÓN EUROPEA  
Fondo Social Europeo  
El FSE invierte en tu futuro

[illegible]

## 7. Metodología

La metodología se define como el conjunto de estrategias, procedimientos y acciones organizadas y planificadas por el profesorado, de manera consciente y reflexiva, con la finalidad de posibilitar el aprendizaje del alumnado y el logro de los objetivos planteados.

### 7.1 Principios metodológicos

La línea metodológica debe ser flexible, ya que debe adaptarse tanto a la realidad diversa del alumnado como a los condicionantes de recursos y medios disponibles. Para ello se utilizarán los siguientes principios metodológicos:

- a) **Aprendizaje significativo.** Dentro del marco de la psicología constructivista, se busca que el alumnado asocie la nueva información con la que ya posee, reajustando y reconstruyendo ambas informaciones en el proceso. Los nuevos conocimientos que se aborden en el aula, deberán partir siempre de las ideas previas del alumnado.

Es por ello que al inicio de cada Unidad Didáctica se reserva una sesión donde realizar la evaluación de los conocimientos previos, utilizando las siguientes estrategias:

- Formular preguntas sobre lo que saben o piensan del tema a partir de lo que han oído o visto en su experiencia cotidiana o en otras materias que cursan o han cursado. Las respuestas convienen que se contesten por escrito, con posterior puesta en común.
- La realización de cuestionarios o formularios a través de la plataforma Google Classroom o aplicaciones como Plickers o Kahoot.
- b) **Motivación.** Por otro lado, la motivación promueve una experiencia educativa estimulante, que suscita y amplía la curiosidad sobre el tema planteado. En este sentido, es esencial utilizar la evaluación de los conocimientos previos para conocer los intereses del alumnado y tratar de integrarlos en las actividades.

Es de gran importancia hacer visible la especial relevancia que tienen las Instalaciones Eléctricas y Automáticas en nuestra sociedad, desde las instalaciones disponibles en nuestras viviendas a la generación y transporte de la energía eléctrica y las fuentes de energía alternativas.

- c) **Continuidad y progresión de contenidos.** Se debe buscar la continuidad y progresión de los contenidos durante el desarrollo de las Unidades Didácticas.
- d) **Aprendizaje activo.** Se deben potenciar estrategias que hagan que cada alumno sea protagonista del proceso de enseñanza-aprendizaje. La realización de prácticas en el aula-taller, la utilización de las TIC, el trabajo cooperativo... son ejemplos de estrategias seguidas en las Unidades Didácticas para conseguirlo.

- e) **Aprende-  
la diversi-**



UNIÓN EUROPEA  
Fondo Social Europeo  
El FSE invierte en tu futuro

**zaje personalizado.** La propuesta didáctica debe adaptarse a la diversidad de ritmos y motivaciones del alumnado, y que se base en

conocimientos anteriormente impartidos.

- f) **Socialización.** Fomentar el trabajo en grupo permite trabajar habilidades sociales esenciales para el desarrollo personal y profesional del alumnado como el diálogo, la toma de decisiones o expresar y comunicar ideas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.
- g) **Creatividad.** Una de las características de este módulo es su capacidad para fomentar recursos personales de ingenio, indagación, invención y creación.

## 7.2 Estrategias

En la propia Orden de 8 de noviembre de 2016 se recogen las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo:

- La identificación de los equipos, medios auxiliares, equipos y herramientas, para la realización del montaje y mantenimiento de las instalaciones.
- Las características de los equipos, medios auxiliares, equipos y herramientas, para la realización del montaje y mantenimiento de las instalaciones.
- La aplicación de técnicas de montaje de equipos y elementos de las instalaciones.
- La toma de medidas de las magnitudes típicas de las instalaciones.
- El mantenimiento de las instalaciones.

Este módulo presenta un carácter eminentemente experimental y de producciones en grupo, razón por la cual en el desarrollo de contenidos curriculares adquieren una especial relevancia los aspectos prácticos, o más relacionados con procedimientos. Mediante la realización de prácticas en el taller se mejoran una serie de capacidades de gran importancia, tales como la manipulación de herramientas, la organización en el trabajo atendiendo a las propuestas del diseño, el respeto por las normas de limpieza y seguridad, el trabajo individual y en equipo, la búsqueda, la recogida y el análisis de la información, el establecimiento de conclusiones y la elaboración de la información.

El protagonismo del alumnado no puede impedir que, en algunos casos, sea necesaria la utilización de una metodología expositiva. Este método presenta algunas ventajas: accesibilidad a ciertos temas que, por su aridez, dificultad o dispersión, podrían provocar desánimo en los estudiantes, visión equilibrada y ecuánime del docente por encima de los datos ofrecidos por el libro de texto, motivación desde el docente especialista o facilidad de aprendizaje a través de la escucha. Sin embargo, la labor didáctica de esta metodología no debe enclaustrarse en el rol docente, pues puede llegar a conformarse una exposición participativa. En la **lección magistral participativa**, el docente deberá tener en cuenta una serie de principios de actuación: preparar la sesión sin perder la espontaneidad, despertar el interés del alumnado para seguir aprendiendo, presentar la información de forma estructurada, exponer los conceptos de forma clara y precisa, explicar la utilidad del tema tanto para la vida como en otras materias, facilitar la intervención de los alumnos, coordinar las intervenciones de estos, fomentar la cooperación del aprendizaje, resumir lo expuesto y aclarar dudas. Existen numerosas técnicas que permiten la implementación de la lección magistral participativa en el aula son como



## C.F.G.B. -INFORMATICA Y COMUNICACION

3015 – Equipos Electricos y Electrónicos

“la lista” o “parada de tres minutos”. Por ejemplo, para aplicar la técnica de "la Lista", el docente entrega una relación de preguntas a cada grupo que se responderán a lo largo de la exposición. A partir de ese momento, va haciendo paradas cada 10 – 15 minutos para que los alumnos identifiquen las preguntas que pueden responder con los contenidos explicados, las respondan de forma individual y finalmente las pongan en común con el grupo.

Además, a lo largo de las Unidades Didácticas se realizarán otro tipo de metodologías más innovadoras, especialmente:

- **Aprendizaje Basado en Proyectos**, en el que los estudiantes adquieren un rol activo a la vez que se favorece su motivación. Para ello a lo largo de las distintas Unidades Didácticas se proponen distintos proyectos que se encuentran vinculados a la futura vida laboral del alumno una vez termine sus estudios.
- **Aprendizaje Cooperativo**, un método de aprendizaje basado en equipos de estudiantes donde trabajan conjuntamente para lograr determinados objetivos comunes. Esta metodología facilita la transformación de actividades fundamentalmente individuales en las cuales no hay ningún tipo de interacción entre los alumnos, en actividades grupales, realizadas en equipos reducidos (equipos cooperativos) para fomentar y aprovechar al máximo la interacción entre los estudiantes en la realización de las citadas actividades. A lo largo de nuestra Programación Didáctica recurriremos a técnicas específicas como la tormenta de ideas o la técnica del puzzle o el rompecabezas.
- Otra metodología empleada es el **Aula Invertida**. En ella se busca sacar la teoría del aula para dedicar más tiempo a la realización de actividades prácticas, es decir, lo contrario de una clase tradicional: teoría en casa y “deberes” en el aula. Así pues, consideramos que esta metodología es idónea para el módulo por su carácter práctico y procedimental, permitiendo más tiempo para realizar montajes de cuadros eléctricos, la programación de autómatas... El estudiante pasa a ser un agente más activo, donde puede elegir el ritmo, el momento y el modo en el que realiza el aprendizaje, pasando el docente a ser un guía o asistente en este proceso. Sin embargo, requiere una implicación mayor del profesorado, tanto en tiempo como en recursos.
- En el **Aprendizaje Basado en Juegos** se emplean juegos como medios de instrucción, en un contexto educativo diseñado por el docente. En este caso concreto, se plantearán algunas actividades donde habrá que utilizar el videojuego Minetest (un clon de libre distribución del popular juego Minecraft) o los juegos disponibles a través de la plataforma Google Classroom.

Destacaremos también el **uso de las TIC**. Si bien las TIC no son una metodología en sí misma, son una herramienta imprescindible para el desarrollo de metodologías innovadoras. Además de contribuir directamente en la adquisición de la competencia digital, potencian el interés y motivación del alumnado, así como su autonomía, siempre poniendo especial atención su uso de forma respetuosa y segura.

### 7.3 Actividades de enseñanza-aprendizaje

Los criterios a

- **Diversi-**



UNIÓN EUROPEA  
Fondo Social Europeo  
El FSE invierte en tu futuro

tener en cuenta para elaborar y secuenciar las actividades deben ser:

**dad.** Utilización de diferentes actividades alternativamente.

- **Graduación.** Acometiendo actividades desde las más sencillas a las más complejas.
- **Suficiencia.** Dedicar a cada actividad el tiempo suficiente.
- **Adaptación.** Realizando actividades adaptadas al nivel del alumnado, garantizando de antemano que van a ser culminadas con éxito.

Las actividades que se van a desarrollar en las Unidades Didácticas serán de diferentes tipos y se garantizarán la consecución de los criterios anteriormente mencionados. En dichas Unidades se explicitarán y especificarán cada una de las líneas a seguir en la confección de las mismas. De entre su tipología usada en las unidades didácticas, se tiene:

| Tipos de actividades           |                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Introducción-Motivación</b> | Introducen a los alumnos en un objeto de estudio determinado y también permiten conocer las ideas, opiniones e intereses de los alumnos sobre los contenidos a desarrollar. |
| <b>Desarrollo</b>              | Permiten el aprendizaje de conceptos, procedimientos, actitudes y la comunicación a los demás de la tarea realizada.                                                        |
| <b>Síntesis-resumen</b>        | Para para establecer la relación entre los distintos contenidos aprendidos, esquematizar las ideas más importantes y construir los aprendizajes.                            |
| <b>Evaluación</b>              | Aunque todas las actividades son evaluables, se diseñan actividades específicas de evaluación, principalmente exámenes escritos.                                            |
| <b>Ampliación</b>              | Permiten construir nuevos conocimientos a los alumnos que han realizado de forma satisfactoria las actividades establecidas.                                                |
| <b>Refuerzo</b>                | Actividades orientadas a atender a aquellos alumnos que no han conseguido los aprendizajes previstos.                                                                       |

La realización de las actividades está muy condicionada con el contexto del centro. Según el contexto de cada centro educativo, no todos los recursos didácticos están disponibles e influirían en el diseño de dichas actividades. Todas estas actividades se indicarán y desarrollarán de forma más exhaustiva en el desarrollo de las Unidades Didácticas que darán forma a esta Programación Didáctica.

No obstante, para secuenciar metodológicamente de una forma lógica derivada de una concepción constructivista del aprendizaje (Couso, 2013), se puede distinguir cuatro fases de actividades diferenciadas:

## C.F.G.B. -INFORMATICA Y COMUNICACION

3015 – Equipos Electricos y Electrónicos



- En una primera etapa, se proponen **actividades de introducción y motivación**, mediante las que se indagan en las ideas previas del alumnado y se promueve la motivación.
- En una **segunda etapa**, se incluirán las **actividades de desarrollo**. Dependiendo de la metodología propuestas en la Unidad, se recurrirá una exposición teórica utilizando la metodología de la lección magistral participativa o bien una metodología más activa como las anteriormente descrita: Aula Invertida, Aprendizaje Basado en Proyectos... En fases posteriores se va abriendo paso a una enseñanza/aprendizaje práctica donde el alumno debe aplicar los contenidos adquiridos, mediante la interacción y participación en contextos, compartiendo protagonismo con el profesor y también interactuando con otros compañeros y compañeras. Las situaciones de aprendizaje que se propongan contemplarán actividades que propicien la autonomía y la iniciativa del alumnado y donde el profesor desarrolle las competencias básicas del alumnado dejando de ser un mero transmisor de conocimientos que se aprenden de manera mecánica.
- A continuación se propone **una fase dedicada a las actividades síntesis-resumen**, que tienen como objetivo la elaboración de esquemas que posibiliten una reconstrucción conceptual.
- Por último, se llevan a cabo **actividades de evaluación** que permitan determinar la consecución de los objetivos y la adquisición de las competencias.

### 7.4 Actividades complementarias y extraescolares

Se realizarán las que se programen por el departamento.

### 7.5 Agrupamientos. Trabajo individual y en grupo

En el desarrollo de las Unidades Didácticas, se compaginan actividades donde se trabajan distintos agrupamientos del alumnado. Así por ejemplo se proponen actividades en gran grupo, en parejas o pequeños grupos heterogéneos de cuatro alumnos. También hay lugar para el trabajo individual tanto en clase como actividades propuestas para ser realizadas en casa del alumnado.

- Indivi-  
alumno/a,



UNIÓN EUROPEA  
Fondo Social Europeo  
El FSE invierte en tu futuro

dualmente, como actividad de aprendizaje propia de cada que favorece la capacidad intelectual de aprender por sí mis-

mo.

- Realizando los ejercicios, actividades y tareas programadas.
  - Permite organizar sus propias pautas o ritmos de aprendizaje.
  - Organizando sus tiempos. Es importante respetar la puntualidad en la entrega de trabajos.
  - Favorece las responsabilidades y el compromisos personales.
- En grupo, el alumnado aprende mediante la interacción social. Se buscará que los alumnos/as logren entre sí, un buen clima de aceptación mutua, cooperación y trabajo en equipo, puesto que el desarrollo de estas actitudes en la Formación Profesional es básico para que el alumnado en el futuro se integre fácilmente en su puesto de trabajo y pueda participar en un auténtico equipo profesional, siguiendo las premisas del Aprendizaje Cooperativo.

Al trabajar en grupo, el alumnado puede resolver problemas prácticos, aplicar conocimientos teóricos y también recibir orientación por parte del profesor.

## **8. Espacios, materiales y recursos didácticos**

### **8.1 Espacios y equipamiento mínimo**

En el artículo 21 del Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, por el que se regulan aspectos específicos de la Formación Profesional Básica de las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo, se definen los espacios necesarios y el equipamiento mínimo requerido para este Ciclo Formativo

1. Los espacios necesarios para el desarrollo de las enseñanzas de este ciclo formativo son los establecidos en el anexo II de este real decreto:
  - Aula polivalente
  - Taller de informática y comunicaciones
2. Los espacios dispondrán de la superficie necesaria y suficiente para desarrollar las actividades de enseñanza que se deriven de los resultados de aprendizaje de cada uno de los módulos profesionales que se imparten en cada uno de los espacios. Además, deberán cumplir las siguientes condiciones:
  - a) La superficie se establecerá en función del número de personas que ocupen el espacio formativo y deberá permitir el desarrollo de las actividades de enseñanza-aprendizaje con la «ergonomía» y la movilidad requerida dentro del mismo.
  - b) Deberán cubrir la necesidad espacial de mobiliario, equipamiento e instrumentos auxiliares de trabajo.
  - c) Deberán respetar los espacios o superficies de seguridad que exijan las máquinas y equipos en funcionamiento.
  - d) Respetarán la normativa sobre prevención de riesgos laborales, la normativa sobre seguridad y salud en el puesto de trabajo y cuantas otras normas sean de aplicación.

## C.F.G.B. -INFORMATICA Y COMUNICACION

3015 – Equipos Electricos y Electrónicos

3. Los espacios formativos establecidos podrán ser ocupados por diferentes grupos de alumnos que cursen el mismo u otros ciclos formativos, o etapas educativas.
4. Los diversos espacios formativos identificados no deben diferenciarse necesariamente mediante cerramientos.
5. Los equipamientos que se incluyen en cada espacio han de ser los necesarios y suficientes para garantizar la adquisición al alumnado de los resultados de aprendizaje y la calidad de la enseñanza. Además, deberán cumplir las siguientes condiciones:
  - a) El equipamiento (equipos, máquinas...) dispondrá de la instalación necesaria para su correcto funcionamiento, cumplirá con las normas de seguridad y prevención de riesgos y con cuantas otras sean de aplicación.
  - b) La cantidad y características del equipamiento deberán estar en función del número de personas matriculadas y permitir la adquisición de los resultados de aprendizaje, teniendo en cuenta los criterios de evaluación y los contenidos que se incluyen en cada uno de los módulos profesionales que se imparten en los referidos espacios.

### 8.2 Recursos didácticos

Los recursos didácticos son herramientas en el proceso de enseñanza-aprendizaje, permitiendo trabajar los contenidos, pero también actuando como elementos motivadores que guían el proceso, estimulen la atención y el interés de los alumnos/as y les ayuden a desarrollar estrategias de aprendizaje.

Los recursos a disposición del alumnado son los siguientes:

- ✓ Aula con equipos conectados en red y con acceso a Internet.
- ✓ Sistemas operativos de escritorio: Windows 10 y Linux en alguna de sus distribuciones
- ✓ (Ubuntu).
- ✓ Apuntes del profesor, libros de texto del módulo, de distintos autores, libros de consulta y
- ✓ apoyo, al libro de texto recomendado para el alumnado.
- ✓ Pizarra: La pizarra, acompañada de una exposición correcta de la unidad de trabajo, permite
- ✓ una adecuada visualización de los conceptos expuestos.
- ✓ Medios
- ✓ Plataforma



UNIÓN EUROPEA  
Fondo Social Europeo  
El FSE invierte en tu futuro

Audiovisuales: vídeo, cañón-proyector, altavoces, etc....

Moodle.

- ✓ Navegadores web: Internet Explorer, Mozilla, Google Chrome
- ✓ Herramientas ofimáticas: OpenOffice, WPS Office,...
- ✓ Visor de documentos PDF: Adobe Acrobat Reader para Linux y Windows

## 9. Atención a la diversidad y alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo

La atención a la diversidad hace referencia a toda aquella actuación educativa que esté dirigida a dar respuesta a las diferentes capacidades, ritmos de aprendizaje, motivaciones e intereses, situaciones sociales, étnicas, de inmigración y de salud del alumnado.

Esta diversidad es mucho más acentuada en Formación Profesional que en cualquier otra etapa del sistema educativo debido a varios factores:

- No todo el alumnado aprende con la misma facilidad ni de la misma forma.
- Cada alumno presenta distintas motivaciones.
- No todo el alumnado tiene la misma experiencia profesional y académica.
- Podemos encontrar alumnos de edades muy diferentes.

Es por ello que hay que apostar por una adecuada atención a la diversidad, ajustando los procesos de enseñanza-aprendizaje entendiendo que lo que resulta válido para un tipo de alumnado puede no ser adecuado para otro alumnado y otro momento diferente.

Tomando como referencia las indicaciones de la normativa a nivel estatal tenemos que en el preámbulo de la Ley Orgánica de Educación de 3 de mayo 2006 (LOE), y en su texto consolidado LOMCE, se hace una apuesta clara, decidida y firme por la educación inclusiva. En lugar destacado aparece formulado el principio fundamental de la calidad de la educación para todo el alumnado, en condiciones de equidad.

Dentro del marco de la normativa actual vigente, más allá de la simple diversidad natural con la que el docente se encuentra en el aula, podría darse el caso de encontrar, además, alumnado que, dadas sus circunstancias, presente necesidades educativas que requieran apoyos o atenciones más específicas, el cual queda definido como alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo (NEAE).

En la formación profesional **no pueden realizarse adaptaciones curriculares significativas** al alumnado, ya que todos han de adquirir unos resultados de aprendizaje que les otorguen las competencias propias del ciclo formativo. No obstante, siempre pueden realizarse algún tipo de adaptación no curricular para que determinados alumnos puedan seguir un ritmo de aprendizaje adecuado.

Tras la evaluación inicial, se detecta cuatro alumnos con Dislexia, dos de ellos cuatro con dificultades de aprendizaje derivadas de TDAH.

En esta Programación Didáctica se proponen las siguientes medidas generales para atender a la diversidad:

- Individualización de la enseñanza, ajustando el proceso de enseñanza y respetando las peculiaridades de cada alumno.

## C.F.G.B. -INFORMATICA Y COMUNICACION

3015 – Equipos Electricos y Electrónicos

- Realización de actividades de refuerzo y ampliación.
- Metodología variada y flexible.
- Coordinación y colaboración entre el profesorado que constituye el equipo educativo.

### 10. Evaluación

La evaluación es una parte integrante del proceso educativo, que por un lado nos servirá para calificar al alumnado, pero que por otro aparece con una importante función orientadora y de control de la calidad de todas las acciones que se emprenden dentro de este proceso (Lozano Luzón, 2018).

Según el artículo 2 de la Orden de 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad autónoma de Andalucía:

- La evaluación de los aprendizajes del alumnado que cursa ciclos formativos **será continua**. Por tanto, requerirá, en la modalidad presencial, su asistencia regular a clase y su participación en las actividades programadas para este módulo. Para llevarla a cabo, se realizará una observación continuada en el proceso de aprendizaje del alumno. Esta observación continuada nos permitirá detectar las dificultades que encuentran los alumnos y el momento en que se éstas producen, averiguar sus causas y en consecuencia adoptar las medidas necesarias.
- La evaluación del alumnado será realizada por el profesorado que imparta este módulo profesional, de acuerdo con los **resultados de aprendizaje, los criterios de evaluación y contenidos del módulo**, en este caso, así como las competencias profesionales, personales y sociales y los objetivos generales del ciclo.
- El Departamento de Informativa, mediante la colaboración del equipo educativo del Ciclo Formativo de Grado Básico en “ Informática y Comunicación” desarrollará la programación didáctica del módulo siguiendo las directrices marcadas en el Proyecto de Educativo de Centro a la hora de definir:
  - Los procedimientos y criterios de evaluación comunes para las enseñanzas de formación profesional inicial.
  - Los procedimientos, instrumentos y criterios de calificación que se vayan a aplicar para la evaluación del alumnado, en cuya definición el profesorado tendrá en cuenta el grado de consecución de los resultados de aprendizaje de referencia, así como la adquisición de las competencias y objetivos generales del título.
  - La determinación y planificación de las actividades de refuerzo o mejora de las competencias, que permitan al alumnado matriculado en la modalidad pre-positivo mismo. curso



UNIÓN EUROPEA  
Fondo Social Europeo  
El FSE invierte en tu futuro

sencial la superación del módulo pendiente de evaluación o, en su caso, mejorar la calificación obtenida en el Dichas actividades de refuerzo se realizarán en primer durante el periodo comprendido entre la última evalua-

ción parcial y la evaluación final.

- La adecuación de las actividades formativas, así como de los criterios y los procedimientos de evaluación cuando el ciclo formativo vaya a ser cursado por alumnado con algún tipo de discapacidad, garantizándose el acceso a las pruebas de evaluación. Esta adaptación en ningún caso supondrá la supresión de resultados de aprendizaje y objetivos generales del ciclo que afecten a la adquisición de la competencia
- Los proyectos educativos de los centros docentes establecerán el sistema de participación del alumnado y de sus padres, madres o tutores legales en el desarrollo del proceso de evaluación

### 10.1 Evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje

La **finalidad de la evaluación** es estimar en qué medida se han adquirido los resultados de aprendizajes previstos en el currículo a partir de la valoración de los criterios de evaluación. Asimismo, se valorará la madurez académica y profesional del alumnado y sus posibilidades de inserción en el sector productivo. En este proceso debemos tener en cuenta el contexto sociocultural del centro y las características propias del alumno. Al entender la evaluación como un proceso integral, en el que se contemplan diversas dimensiones y vertientes, no solo se valora y evalúa el aprendizaje del alumnado, sino también el proceso de enseñanza y la práctica docente.

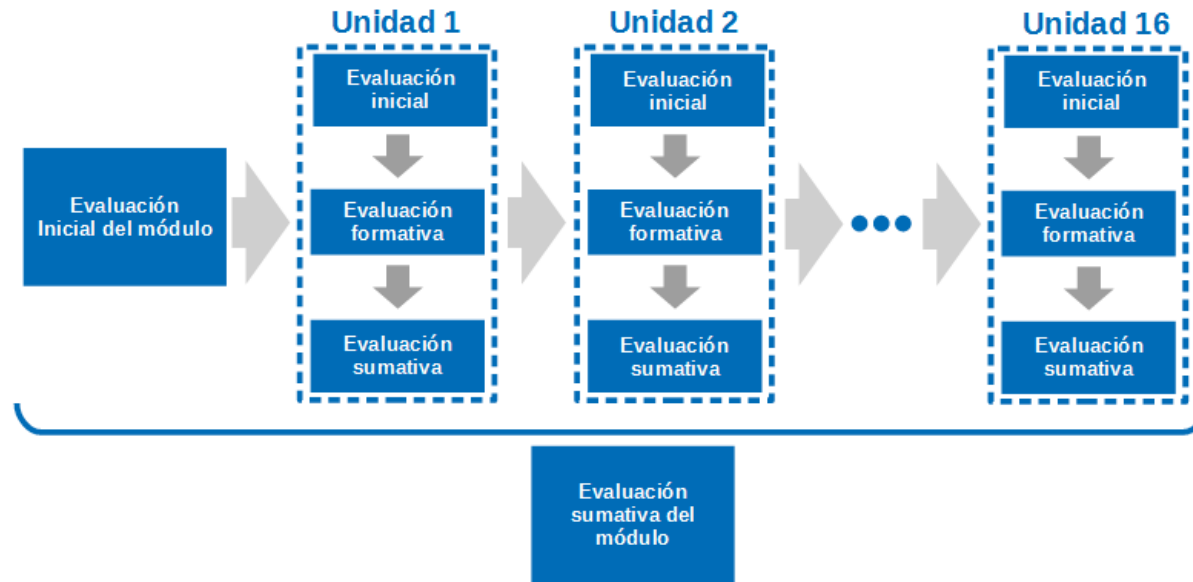
La orden de 29 de septiembre de 2010, en su artículo 2.1, establece que la evaluación de los aprendizajes del alumnado será **continua**. Por otro lado, en el artículo 3.2, establece que el alumnado tiene derecho a ser evaluado conforme a criterios de plena objetividad, así como a conocer los resultados de aprendizaje.

De lo anterior podemos afirmar que la evaluación del alumnado debe pasar, al menos, por los siguientes tipo o momentos de evaluación:



## C.F.G.B. -INFORMATICA Y COMUNICACION

3015 – Equipos Electricos y Electrónicos



- **La evaluación inicial** será diagnóstica y motivadora, es decir, se realiza al inicio del curso al inicio de cada Unidad Didáctica, siendo su objetivo es establecer el punto de partida del proceso educativo y proporciona información sobre la situación del alumnado que permite adaptar al proceso y adaptarse a su diversidad.
- **La evaluación continua o formativa:** se realiza a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje y su objetivo no es sólo calificar, sino mejorar (formativa). Tiene dos consecuencias inmediatas: retroalimentar al alumnado y al profesorado, así como detectar problemas y vías alternativas que permitan alcanzar unos resultados óptimos.
- **Evaluación final o sumativa.** Al final de cada fase o secuencia de aprendizaje se lleva a cabo una valoración para establecer el grado de consecución de cada alumno de los objetivos propuestos y de las competencias clave establecidas.

A esto se debe  
Debe realizarse al  
el sistema de eva-



**UNIÓN EUROPEA**  
Fondo Social Europeo  
El FSE invierte en tu futuro

añadir la **metaevaluación** como práctica de evaluar la evaluación. terminar el proceso de enseñanza-aprendizaje y permite comprobar si luación utilizado es el más adecuado.

Siguiendo el artículo 10 de la Orden del 9 de Septiembre que regula la evaluación, se realizarán 5 evaluaciones durante el curso: una evaluación inicial del alumnado, que se realizará en octubre y no conllevará calificación numérica, 3 evaluaciones parciales (aproximadamente a finales de Diciembre, de Marzo y de Mayo), que irán acompañadas de calificaciones numéricas y una evaluación final (a finales de junio), en esta última se recogerá la calificación que el alumno ha obtenido al cursar el módulo.

## 10.2 Criterios de evaluación

Para la evaluación del alumnado, tomaremos como referencia los Criterios de Evaluación que, a su vez, están asociados a los diferentes Resultados de Aprendizaje señalados en la Orden de 29 de septiembre de 2010, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Ciclo formativo de grado básico en Informática y comunicación.

| <b>RA1. Identifica el material, herramientas y equipo necesarios para el montaje y ensamblado de equipos eléctricos y electrónicos, describiendo sus principales características y funcionalidad (20%).</b>                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a) Se ha identificado la estructura de una instalación automática.                                                                                                                                                                                            |
| b) Se han identificado y clasificado los anclajes y sujeciones tipo (tornillos, clips, pestañas, entre otros) de un equipo eléctrico o electrónico en función de su aplicación, rigidez y estabilidad.                                                        |
| c) Se han identificado y clasificado las herramientas (atornillador eléctrico, atornilladores planos y de estrella, llaves, entre otros) normalmente empleadas en el ensamblado de un equipo eléctrico o electrónico en función de su aplicación e idoneidad. |
| d) Se han identificado y clasificado los diferentes medios y equipos de seguridad personal (guantes de protección, gafas, mascarilla, entre otros) en función de su aplicación y teniendo en cuenta las herramientas a utilizar.                              |

| <b>RA2. Determina la secuencia de las operaciones de montaje y desmontaje de equipos eléctricos y electrónicos, interpretando esquemas e identificando los pasos a seguir (20%).</b> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a) Se ha reconocido la simbología de representación gráfica de los elementos y componentes de los equipos eléctricos y electrónicos.                                                 |
| b) Se ha interpretado el procedimiento y secuencia de montaje/conexión, a partir de esquemas o guías de montaje.                                                                     |
| c) Se ha identificado cada uno de los elementos representados en el esquema con el elemento real.                                                                                    |
| d) Se ha identificado el procedimiento y secuencia de montaje/conexión de los distintos elementos (inserción de tarjetas, fijación de elementos, entre otros).                       |
| e) Se ha definido el proceso y secuencia de montaje/conexión a partir del esquema o guía de montaje.                                                                                 |

**C.F.G.B. -INFORMATICA Y COMUNICACION**

3015 – Equipos Electricos y Electrónicos

**RA3. Monta instalaciones eléctricas automáticas de uso industrial, interpretando planos y esquemas y aplicando técnicas específicas (20%).**

- a) Se han seleccionado los esquemas y guías de montaje indicados para un modelo determinado.
- b) Se han seleccionado las herramientas indicadas en los esquemas y guías de montaje.
- c) Se han preparado los elementos y materiales que se van a utilizar, siguiendo procedimientos normalizados.
- d) Se ha identificado la ubicación de los distintos elementos en el equipo.
- e) Se han ensamblado los distintos componentes siguiendo procedimientos normalizados, aplicando las normas de seguridad de los mismos
- f) Se han fijado los componentes con los elementos de sujeción indicados en los esquemas o guías de montaje y aplicando el par de apriete o presión establecidos
- g) Se ha aplicado técnicas de montaje de componentes y conectores electrónicos en placas de circuito impreso
- h) Se han aplicado técnicas de desmontaje de equipos eléctricos o electrónicos
- i) Se ha elaborado un informe recogiendo las actividades desarrolladas y resultados obtenidos

**RA4. Conexiona elementos en equipos eléctricos o electrónicos aplicando técnicas básicas y verificando la continuidad (20%) .**

- a) Se han seleccionado los esquemas y guías de montaje indicados para un modelo determinado de conexión
- b) Se ha seleccionado las herramientas indicadas en los esquemas y guías de conexión.
- c) Se han dispuesto y colocado las piezas del conector y los cables
- d) Se han dispuesto y colocado las protecciones personales y de los elementos.



**UNIÓN EUROPEA**  
Fondo Social Europeo  
El FSE invierte en tu futuro

|                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| e) Se han acondicionado los cables (pelar, estirar, ordenar) siguiendo procedimientos.                                                                                                 |
| f) Se han insertado las piezas del conector en el orden correcto y unir los cables (soldar, crimpar, embornar, entre otros) de la forma establecida en el procedimiento                |
| g) Se ha realizado la conexión (soldadura, embornado, conector) según el procedimiento establecido (posición de elementos, inserción del elemento, maniobra de fijación, entre otros). |
| h) Se han observado las medidas de seguridad en la utilización de equipos y herramientas                                                                                               |
| i) Se han dispuesto y colocado las etiquetas en los cables, según el procedimiento establecido                                                                                         |
| j) Se han tratado los residuos generados de acuerdo a la normativa sobre medioambiente                                                                                                 |

| RA5. Realiza el mantenimiento básico de equipos eléctricos y electrónicos, aplicando las técnicas establecidas en condiciones de calidad y seguridad (20%). |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a) Se han seleccionado los esquemas y guías indicados para un modelo determinado.                                                                           |
| b) Se han seleccionado las herramientas según las operaciones a realizar.                                                                                   |
| c) Se han identificado los elementos a sustituir.                                                                                                           |
| d) Se han acopiado los elementos de sustitución.                                                                                                            |
| e) Se han seleccionado las herramientas necesarias para las operaciones a realizar                                                                          |
| f) Se han desmontado los elementos a sustituir, empleando las técnicas y herramientas apropiadas según los requerimientos de cada intervención              |
| h) Se han montado los elementos de sustitución, empleando las técnicas y herramientas apropiadas según los requerimientos de cada intervención              |
| i) Se han realizado las operaciones observando las medidas de seguridad previstas para los componentes y personales                                         |

### 10.3 Técnicas e instrumentos de evaluación

Las **técnicas** de evaluación se definen como las estrategias que utiliza el evaluador para recoger sistemáticamente información sobre la evolución del aprendizaje del alumnado, mientras que los **instrumentos** son aquellas herramientas que nos van a permitir medir el nivel de desempeño de cada estándar de aprendizaje evaluable para conocer el grado de desarrollo de las competencias y objetivos. Las técnicas de evaluación responden a la cuestión “¿Cómo evaluar?” y los instrumentos responden a “¿Con qué evaluar?”.

La LEA en su artículo 46 recoge como principio general que la evaluación del alumnado se realizará preferentemente a través de la **observación continuada**. Se trata de una técnica muy adecuada para indagar sobre algunos aspectos del aprendizaje, como, por ejemplo, las habilidades adquiridas en determinados procedi-

## C.F.G.B. -INFORMATICA Y COMUNICACION

3015 – Equipos Electricos y Electrónicos

mientos o ciertas actitudes en relación con los otros individuos y con la tarea. La observación como técnica puede tender a la subjetividad, por lo que requiere registrar los datos, utilizando entre otros instrumentos:

- **Registros anecdóticos**, realizando un análisis sistemático y continuado de las tareas diarias.
- **Escalas de observación estimativas**, donde se refleja el grado de consecución con que se producen las conductas que se pretende evaluar. Pueden ser numéricas, gráficas o cualitativas. Permiten un tratamiento estadístico.

Además, de cara a evaluar conceptos y procedimientos, también resulta de gran utilidad otras técnicas como el **análisis de tareas**, utilizando como instrumentos:

- **Cuaderno de prácticas**, donde deberá quedar reflejado todo el trabajo teórico/practico realizado en las prácticas de cada Unidad Didáctica.
- **Trabajos académicos, tanto individuales como en parejas o en pequeños grupos.**
- **Pruebas escritas**, que incluirán preguntas tipo test, preguntas cortas y/o de desarrollo. El diseño de estas pruebas se hará teniendo en cuenta la proporción de contenidos conceptuales y procedimentales.

También se debe fomentar la **autoevaluación y la coeducación**, ya que la participación del alumnado en el proceso de evaluación puede ser útil a la hora de considerar la información que el propio alumnado proporciona sobre su trabajo y la percepción que tiene del profesor y del de sus compañeros. Asimismo, su opinión será tenida en cuenta en la evaluación de nuestra práctica docente.

### 10.4 Criterios de calificación

Según lo dispuesto en el artículo 16 de la orden de 29 de septiembre de 2010, la evaluación con llevará una calificación que reflejará los resultados obtenidos por el alumnado o alumna en proceso de enseñanza-aprendizaje. La calificación de los módulos profesionales se expresará en valores numéricos de 1 a 10, sin decimales, considerando positivas con una nota de 5 o superior, y negativas las restantes.

| MÓDULO PROFESIONAL: Equipos Eléctricos y Electrónicos.-                                                                                                                                        |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Relaciones RA, UD, IE y CE                                                                                                                                                                     |           |
| RA1. Identifica el material, herramientas y equipo necesarios para el montaje y ensamblado de equipos eléctricos y electrónicos, describiendo sus principales características y funcionalidad. | Trimestre |



UNIÓN EUROPEA  
Fondo Social Europeo  
El FSE invierte en tu futuro

| CE                                                                                                                                                                       | %      | UD  | ACTIVIDAD                                       | TÉCNICA        | INSTRUMENTO             | 1º        | 2º | 3º |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----|-------------------------------------------------|----------------|-------------------------|-----------|----|----|
| 1a)                                                                                                                                                                      | 2,63%  | UD1 | Comprobación F.A.                               | Observación    | Lista de cotejo         | X         |    |    |
| 1b)                                                                                                                                                                      | 2,63%  | UD1 | Practica Alargadera                             | Observación    | Lista de cotejo         | X         |    |    |
| 1c)                                                                                                                                                                      | 2,63%  | UD1 | Ficha herramientas                              | Observación    | Lista de cotejo         | X         |    |    |
| 1d)                                                                                                                                                                      | 2,63%  | UD1 | Equipos Seguridad                               | Observación    | Lista de cotejo         | X         |    |    |
|                                                                                                                                                                          | 10,52% |     |                                                 |                |                         |           |    |    |
| RA2. Determina la secuencia de las operaciones de montaje y desmontaje de equipos eléctricos y electrónicos, interpretando esquemas e identificando los pasos a seguir.- |        |     |                                                 |                |                         | Trimestre |    |    |
| CE                                                                                                                                                                       | %      | UD  | ACTIVIDAD                                       | TÉCNICA        | INSTRUMENTO             | 1º        | 2º | 3º |
| 2a)                                                                                                                                                                      | 2,63%  | UD2 | Montaje Punto Luz.                              | Observación    | Lista de cotejo         | X         |    |    |
| 2b)                                                                                                                                                                      | 2,63%  | UD2 | Montaje Punto de Luz con interruptor doble.     | Observación    | Lista de cotejo         | X         |    |    |
| 2c)                                                                                                                                                                      | 2,63%  | UD2 | Montaje dos puntos de luz en serie.             | Observación    | Lista de cotejo         | X         |    |    |
| 2d)                                                                                                                                                                      | 2,63%  | UD2 | Montaje dos puntos de luz en paralelo.          | Observación    | Lista de cotejo         | X         |    |    |
| 2e)                                                                                                                                                                      | 2,63%  | UD2 | Montaje de un zumbador.                         | Observación    | Lista de cotejo         | X         |    |    |
|                                                                                                                                                                          | 13,15% |     |                                                 |                |                         |           |    |    |
| RA3. Monta y desmonta elementos de equipos eléctricos o electrónicos, interpretando esquemas y guías de montaje.-                                                        |        |     |                                                 |                |                         | Trimestre |    |    |
| CE                                                                                                                                                                       | %      | UD  | ACTIVIDAD                                       | TÉCNICA        | INSTRUMENTO             | 1º        | 2º | 3º |
| 3a)                                                                                                                                                                      | 2,63%  | UD3 | Inst. lámpara con dos int. en paralelo.         | Observación    | Lista de cotejo         | X         |    |    |
| 3b)                                                                                                                                                                      | 2,63%  | UD3 | Inst. de tres lámparas. Montaje serie-paralelo. | Observación    | Lista de cotejo         | X         |    |    |
| 3c)                                                                                                                                                                      | 2,63%  | UD3 | Circuito Mixto.                                 | Observación    | Lista de cotejo         | X         |    |    |
| 3d)                                                                                                                                                                      | 2,63%  | UD3 | Placa Base.                                     | Prueba escrita | Plantilla de corrección | X         |    |    |
| 3e)                                                                                                                                                                      | 2,63%  | UD3 | Montar F.A.                                     | Observación    | Lista de cotejo         | X         |    |    |

**C.F.G.B. -INFORMATICA Y COMUNICACION**

3015 – Equipos Electricos y Electrónicos

|                                                                                                                                                       |        |     |                                         |             |                 |                  |    |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----|-----------------------------------------|-------------|-----------------|------------------|----|----|
| 3f)                                                                                                                                                   | 2,63%  | UD3 | Montar DVD y disco duro.                | Observación | Lista de cotejo | X                |    |    |
| 3g)                                                                                                                                                   | 2,63%  | UD3 | Conexiones F.A. DVD y Disco Duro a P.B. | Observación | Lista de cotejo | X                |    |    |
| 3h)                                                                                                                                                   | 2,63%  | UD3 | Desmontar ordenador                     | Observación | Lista de cotejo | X                |    |    |
| 3i)                                                                                                                                                   | 2,63%  | UD3 | Marcado y taladrado                     | Observación | Lista de cotejo | X                |    |    |
| 3j)                                                                                                                                                   | 2,63%  | UD3 | Realización de informes                 | Observación | Lista de cotejo | X                |    |    |
|                                                                                                                                                       | 26,30% |     |                                         |             |                 |                  |    |    |
| RA4. Conexiona elementos en equipos eléctricos o electrónicos aplicando técnicas básicas y verificando la continuidad.                                |        |     |                                         |             |                 | Trimestre        |    |    |
| CE                                                                                                                                                    | %      | UD  | ACTIVIDAD                               | TÉCNICA     | INSTRUMENTO     | 1º               | 2º | 3º |
| 4a)                                                                                                                                                   | 2,63%  | UD4 | Montaje sala de informática             | Observación | Lista de cotejo |                  | X  |    |
| 4b)                                                                                                                                                   | 2,63%  | UD4 | Montaje sala de informática             | Observación | Lista de cotejo |                  | X  |    |
| 4c)                                                                                                                                                   | 2,63%  | UD4 | Realización de Latiguillo RJ45 M-M      | Observación | Lista de cotejo |                  | X  |    |
| 4d)                                                                                                                                                   | 2,63%  | UD4 | Montaje sala de informática             | Observación | Lista de cotejo |                  | X  |    |
| 4e)                                                                                                                                                   | 2,63%  | UD4 | Conexión de cables entre regletas.      | Observación | Lista de cotejo |                  | X  |    |
| 4f)                                                                                                                                                   | 2,63%  | UD4 | Realización de Latiguillo RJ45 M-F      | Observación | Lista de cotejo |                  | X  |    |
| 4g)                                                                                                                                                   | 2,63%  | UD4 | Soldaduras                              | Observación | Lista de cotejo |                  | X  |    |
| 4h)                                                                                                                                                   | 2,63%  | UD4 | Sala de informática                     | Observación | Rúbrica         |                  | X  |    |
| 4i)                                                                                                                                                   | 2,63%  | UD4 | Etiquetado de cables                    | Observación | Lista de cotejo |                  | X  |    |
| 4j)                                                                                                                                                   | 2,63%  | UD4 | Residuos                                | Observación | Lista de cotejo |                  | X  |    |
|                                                                                                                                                       | 26,30% |     |                                         |             |                 |                  |    |    |
| RA5. Realiza el mantenimiento básico de equipos eléctricos y electrónicos, aplicando las técnicas establecidas en condiciones de calidad y seguridad. |        |     |                                         |             |                 | Trimestre<br>PEA |    |    |



| CE                      | %             | UD  | ACTIVIDAD                      | TÉCNICA            | INSTRUMENTO     | 1° | 2° | 3° |
|-------------------------|---------------|-----|--------------------------------|--------------------|-----------------|----|----|----|
| 5a)                     | 2,63%         | UD5 | Comprobación tensiones de F.A. | Ejecución práctica | Rúbrica         |    | X  |    |
| 5b)                     | 2,63%         | UD5 | Selección herramientas         | Ejecución práctica | Rúbrica         |    | X  |    |
| 5c)                     | 2,63%         | UD5 | Identificación elementos       | Observación        | Lista de cotejo |    | X  |    |
| 5d)                     | 2,63%         | UD5 | Acopiado de elementos          | Observación        | Lista de cotejo |    | X  |    |
| 5e)                     | 2,63%         | UD5 | Selección herramientas         | Observación        | Lista de cotejo |    | X  |    |
| 5f)                     | 2,63%         | UD5 | Desmontaje y limpieza          | Observación        | Lista de cotejo |    | X  |    |
| 5g)                     | 2,63%         | UD5 | Puesta en marcha de E.I        | Observación        | Lista de cotejo |    | X  |    |
| 5h)                     | 2,63%         | UD5 | Medidas de seguridad.          | Observación        | Lista de cotejo |    | X  |    |
| 5i)                     | 2,69%         | UD5 | Realización de informe.        | Observación        | Lista de cotejo |    | X  |    |
|                         | <b>23,73%</b> |     |                                |                    |                 |    |    |    |
| <b>100,00 % TOTAL.-</b> |               |     |                                |                    |                 |    |    |    |

La evaluación verificará aquello que el alumnado ha superado de acuerdo con los Resultados de aprendizaje, los criterios de evaluación y contenidos de la materia y designará un valor a todo aquello que el alumnado ha asimilado.

**Se establece una ponderación, de cada uno de los RA que integran el módulo profesional, de acuerdo con el Departamento.**

**Se establece una ponderación de cada uno de los CE que integran cada RA.**

**Se selecciona y asigna una técnica e instrumento de evaluación a cada uno de los CE. Se determinan los niveles de logro de los RA a partir de los CE.**

Dado que el legislador no dice nada al respecto he considerado que cada uno de los CE tendrá el mismo valor.

El CRITERIO DE EVALUACIÓN se define como la **mínima unidad medible**, es decir, tiene el carácter de mínimo.

**Para obtener calificación positiva en un módulo profesional se deben tener logrados todos los Resultados de Aprendizaje.**

**Teniendo en cuenta lo descrito anteriormente, la calificación de cada evaluación se realizará de la siguiente forma:**

**Todos los Criterios de Evaluación que se impartan en cada evaluación tendrán una calificación entre 1 y 10.**

**Si la media de todos los Criterios de Evaluación que componen un Resultado de Aprendizaje es superior a 5, entonces el RA estará superado.**



## C.F.G.B. -INFORMATICA Y COMUNICACION

3015 – Equipos Electricos y Electrónicos

Estando todos los RA superados, entonces la calificación final de la materia será la media aritmética de todos los Criterios de Evaluación impartidos durante el periodo lectivo.

Los resultados de evaluación se expresarán en los términos “Insuficiente (IN)” para las calificaciones negativas, es decir para calificaciones menores de 5 y “Suficiente (SU)” para una calificación de 6, “Notable (NT)” para calificaciones de 7 y 8, “Sobresaliente (SB)” para calificaciones de 9 y 10, para las calificaciones positivas.

Con la concreción de los Criterios de calificación se garantiza una calificación objetiva y aglutinadora de diversos aspectos conceptuales, procedimentales y competencias relativos al proceso y rendimiento del alumnado

### 10.5 Sistemas y criterios de recuperación

En el artículo 2.5 de la Orden de 29 de septiembre de 2010 se establece que al profesorado deberá determinar y planificar las actividades de refuerzo o mejora de las competencias, que permitan al alumnado, en la modalidad presencial, la superación de los módulos pendientes de evaluación positiva o, en su caso, mejorar la calificación obtenida en los mismos.

Para todos los alumnos **que presenten dificultades a lo largo del curso** se les propondrá la realización de las **Actividades de Refuerzo** propuestas en cada una de las Unidades Didácticas.

**Para aquellos alumnos que presenten Resultados de Aprendizaje suspensos o aquellos que quieran subir su calificación, se les permitirá en el periodo de recuperación que realicen o repitan cualquier de las actividades evaluables que se han realizado durante el curso. Para ello se acordará un Plan de Recuperación y Mejora individualizado para tratar de alcanzar los objetivos del módulo.**

Únicamente en el caso de las pruebas escritas, se permitirá al alumnado su repetición dentro del mismo periodo de evaluación.

### 10.6 Evaluación de la enseñanza.

Los profesores evaluarán tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente, para lo que establecerán indicadores de logro en las programaciones didácticas.

Podemos diferenciar dos tipos de evaluaciones de este proceso de enseñanza:

establecer



UNIÓN EUROPEA  
Fondo Social Europeo  
El FSE invierte en tu futuro

- **Autoevaluación de la práctica docente:** Se han de establecer indicadores de logro para valorar todos los aspectos

relacionados con el proceso de aprendizaje: grado de consecución de los objetivos propuestos, la adecuación de los contenidos a los objetivos, la metodología propuesta, así como la actuación de los profesores y el material utilizado...

- **Evaluación del alumno de la práctica docente:** Mediante una ficha de evaluación proporcionada al alumnado al final de cada trimestre donde podrá valorar la actividad del docente y realizar las aportaciones que precise oportunas, mejorando en el futuro el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Además, se debe evaluar la propia Programación Didáctica, ya que es un documento que está expuesto a la evaluación constantemente.

## 11. Asistencia a clase y faltas

Según el artículo 2 de la Orden de 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad autónoma de Andalucía, **la evaluación de los aprendizajes del alumnado que cursa ciclos formativos será continua. Por tanto, requerirá, en la modalidad presencial, su asistencia regular a clase y su participación en las actividades programadas para el módulo que se recoge en esta Programación Didáctica.**

La falta injustificada a la realización de actividades evaluables implicará, lógicamente, que no se pueda evaluar dicha actividad. El alumno podrá optar a su realización en el periodo de recuperación.

En caso de falta justificada, el alumnado tendrá derecho a repetir dicha actividad, teniendo en cuenta que la justificación de una falta de asistencia corresponde únicamente por:

- Justificante médico o al menos la cita de la visita.
- Citación judicial.

## 12. Enseñanza bilingüe

Este apartado no aplica al módulo profesional de Equipos eléctricos y electrónicos.

## 13. Bibliografía

- Couzo, D. (2013). La elaboración de unidades didácticas competenciales. Alambique. Didáctica de las Ciencias Experimentales, n.º 74, pp. 12-24.
- Vergara, J.J. (2016). Aprendo porque quiero: el aprendizaje basado en proyectos paso a paso. Madrid. España: SM.
- Lozano Luzón, J. (2018). Cómo realizar la programación didáctica en Formación Profesional. Madrid. España: Editorial Síntesis.
- Doménech Betoret, F. y Abellán Roselló, L. (2017). Guía práctica para mejorar la motivación del alumnado de Educación Secundaria y Formación Profesional. Barcelona. España: Universidad Jaime I.

## C.F.G.B. -INFORMATICA Y COMUNICACION

3015 – Equipos Electricos y Electrónicos

- 
- Mañas Larraz, M. y Aramendia Muneta M.L. (2020). La gestión de proyectos aplicada a la formación profesional: metodología para el aprendizaje por gestión de proyectos. Madrid. España: Editorial Académica Española.
  - García Aguilera, F.J., González García, I. y Gómez Torres, S. (2004). Metodología didáctica aplicada: estrategias de intervención pedagógica. Málaga. España: Levante.
  - Bueno, B. (2018). Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión. Barcelona. Barcelona. España: Marcombo.
  - Equipos Eléctricos y Electrónicos, editorial Paraninfo.



UNIÓN EUROPEA  
Fondo Social Europeo  
El FSE invierte en tu futuro

**I.E.S. ROSA NAVARRO**

**GRADO D CICLO FORMATIVO DE GRADO BÁSICO**

**INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES**

**PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO**

**INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE REDES PARA TRANSMISIÓN DE  
DATOS**

**CURSO 2025-2026**



## Índice

|                                                                                                                                   |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Introducción.....</b>                                                                                                       | <b>5</b>  |
| <b>2. Contextualización del aula.....</b>                                                                                         | <b>5</b>  |
| <b>3. Identificación y Marco General Normativo.....</b>                                                                           | <b>6</b>  |
| <b>4. Competencia General.....</b>                                                                                                | <b>7</b>  |
| <b>5. Competencias profesionales, personales y sociales.....</b>                                                                  | <b>7</b>  |
| <b>6. Unidades de Competencia.....</b>                                                                                            | <b>7</b>  |
| <b>7. Objetivos.....</b>                                                                                                          | <b>7</b>  |
| <b>7.1 Objetivos Generales de la FPB de Informática y Comunicaciones.....</b>                                                     | <b>7</b>  |
| <b>7.2. Entorno profesional.....</b>                                                                                              | <b>7</b>  |
| <b>7.3. Líneas de actuación.....</b>                                                                                              | <b>7</b>  |
| <b>7.4. Objetivos específicos del módulo.....</b>                                                                                 | <b>7</b>  |
| <b>8. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.....</b>                                                                | <b>8</b>  |
| <b>8.1 Distribución de resultados de aprendizaje y criterios de evaluación entre el centro educativo y el centro laboral.....</b> | <b>10</b> |
| <b>9. Contenidos.....</b>                                                                                                         | <b>12</b> |
| <b>9.1. Secuenciación de Unidades Didácticas.....</b>                                                                             | <b>13</b> |
| Unidad 1. Comunicación y representación de la información.....                                                                    | 13        |
| Unidad 2. Prevención de riesgos laborales y protección ambiental.....                                                             | 13        |
| Unidad 3. Infraestructura de red.....                                                                                             | 14        |
| Unidad 4. Elementos de una red de Datos y Telecomunicaciones.....                                                                 | 15        |
| Unidad 5. Configuración básica de redes locales.....                                                                              | 15        |
| Unidad 6. Instalación de canalizaciones, soportes y armarios.....                                                                 | 15        |
| Unidad 7. Despliegue de cableado de red.....                                                                                      | 16        |
| Unidad 8. Instalación de elementos y sistemas de transmisión.....                                                                 | 17        |
| <b>9.2. Temporalización.....</b>                                                                                                  | <b>17</b> |
| <b>10. Temas transversales.....</b>                                                                                               | <b>18</b> |
| <b>11. Metodología.....</b>                                                                                                       | <b>20</b> |
| <b>12. Procedimientos, estrategias y criterios de evaluación.....</b>                                                             | <b>21</b> |
| <b>12.1. Procedimientos es instrumentos de evaluación.....</b>                                                                    | <b>21</b> |
| <b>12.1 bis. Instrumentos de evaluación para el alumnado que haya perdido el derecho a la evaluación continua.....</b>            | <b>21</b> |

|                                                                                                                                           |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 12.2. Criterios de evaluación.....                                                                                                        | 22 |
| 12.3. Actividades evaluables.....                                                                                                         | 22 |
| 12.4. Actividades No Evaluables.....                                                                                                      | 22 |
| 12.5. Pruebas.....                                                                                                                        | 22 |
| 12.6. Criterios de calificación.....                                                                                                      | 23 |
| 12.7. Evaluación inicial.....                                                                                                             | 26 |
| 12.8. Evaluación de los Resultados de Aprendizaje Trabajados en el Centro Laboral.....                                                    | 26 |
| 12.8.bis. Incorporación de la valoración del tutor o tutora dual de empresa al procedimiento de evaluación y calificación del módulo..... | 27 |
| 12.9. Plan de Refuerzo.....                                                                                                               | 27 |
| 12.10. Actividades de refuerzo y mejora de las competencias.....                                                                          | 28 |
| 12.11. Medidas de atención al alumnado cuya fase de formación en empresa u organismo equiparado se vea interrumpida.....                  | 29 |
| 12.12. Evaluación del proceso formativo.....                                                                                              | 30 |
| 13. Medidas de Atención a la Diversidad y Alumnado con NEAE.....                                                                          | 31 |
| 13.1. Atención a la diversidad.....                                                                                                       | 31 |
| 13.2. Alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo.....                                                                        | 32 |
| 13.3. Adecuación de las actividades formativas y de los procedimientos de evaluación.....                                                 | 34 |
| 14. Tiempo dedicado a la lectura.....                                                                                                     | 35 |
| 15. Materiales y recursos didácticos.....                                                                                                 | 35 |
| 16. Actividades complementarias y extraescolares.....                                                                                     | 36 |
| 17. Bibliografía de aula y de departamento.....                                                                                           | 36 |

## 1. Introducción

Instalación y Mantenimiento de Redes para la Transmisión de Datos es un módulo fundamental dentro del Ciclo Formativo de Grado Básico en la familia profesional de Informática y Comunicaciones. Su principal objetivo es capacitar al alumnado en las competencias necesarias para llevar a cabo la instalación, configuración y mantenimiento de redes sencillas que permitan la transmisión adecuada de datos en entornos pequeños, ya sea domésticos o de pequeñas empresas.

En el contexto actual, donde la conectividad es imprescindible, es esencial que los alumnos y las alumnas adquieran las habilidades básicas para gestionar y mantener redes informáticas que aseguren la transmisión eficiente de información. Este módulo aborda desde los conceptos más básicos de las redes de datos hasta las operaciones esenciales para garantizar su correcto funcionamiento a lo largo del tiempo.

A lo largo del curso, el alumnado se familiarizará con los principales componentes de una red, como los cables, routers, switches y puntos de acceso, así como con los principios fundamentales de la conectividad y el direccionamiento de red. Los estudiantes aprenderán a instalar y configurar equipos de red siguiendo las especificaciones técnicas y de seguridad requeridas. Además, adquirirán las habilidades para realizar mantenimientos preventivos y correctivos que aseguren la estabilidad y el rendimiento de la infraestructura de red.

Un aspecto clave del módulo es el diagnóstico y resolución de problemas comunes en redes, capacitando a los alumnos y a las alumnas para identificar y solucionar incidencias como fallos de conexión o lentitud en la transmisión de datos. Para ello, se enseñarán técnicas de verificación de la red, el uso de herramientas básicas de diagnóstico y la aplicación de soluciones adecuadas ante diferentes escenarios.

La seguridad de los datos en la red es otro tema esencial que se aborda en el módulo. Aunque el enfoque es básico, los estudiantes aprenderán los principios fundamentales para proteger la información que circula en la red. Entre los temas tratados se incluyen la configuración de contraseñas seguras, el uso de redes inalámbricas protegidas y la implementación de medidas básicas de control de acceso a los recursos de la red.

El módulo tiene una fuerte orientación práctica, con actividades que simulan situaciones reales de instalación y mantenimiento de redes en entornos pequeños. A través de estas prácticas, el alumnado podrá aplicar los conocimientos teóricos adquiridos, trabajar en equipo y desarrollar las habilidades necesarias para desempeñarse en un entorno laboral. Se enfatizará la importancia del orden y la seguridad en la manipulación de equipos, así como en el uso eficiente de las herramientas disponibles.

Entre los contenidos más relevantes del módulo, se incluyen la instalación de redes de área local (LAN), la configuración básica de dispositivos de red, el mantenimiento de equipos de comunicación de datos y la identificación de problemas comunes en la conectividad. Al finalizar el curso, los alumnos y las alumnas estarán preparados para desempeñar funciones de apoyo técnico en la instalación y mantenimiento de redes sencillas, contribuyendo al correcto funcionamiento de los sistemas informáticos en entornos básicos.

## 2. Contextualización del aula

El grupo está compuesto por 7 estudiantes, de los cuales uno es repetidor. Todos provienen de diferentes pueblos del entorno del centro educativo, lo que refleja la diversidad geográfica del grupo. Las edades de los estudiantes oscilan entre los 16 y 23 años, lo que los sitúa en una etapa de transición hacia la vida adulta y profesional.

En general, la motivación por los estudios es notablemente baja. La mayoría cursa el ciclo formativo con el objetivo de obtener un título que les permita acceder al mercado laboral lo antes posible. Para algunos, sin embargo, el ciclo representa una oportunidad de continuar estudiando, ya sea dentro de la misma familia profesional o en otras ramas que les resulten más atractivas. Esta falta de motivación intrínseca hacia los estudios afecta su actitud en el aula y, en algunos casos, puede repercutir en su rendimiento académico.

## Instalación y Mantenimiento de Redes para Transmisión de datos

---

No todos los alumnos cuentan con ordenador y acceso a Internet en casa, lo que en principio no les permitiría avanzar en sus tareas de forma autónoma fuera del horario escolar. Sin embargo, gran parte del trabajo se realizará en el aula. Esta decisión responde no solo a la necesidad de supervisión y seguimiento por parte del profesorado, sino también al poco interés que los alumnos han demostrado hasta el momento en llevar a cabo las tareas por su cuenta y a hacerlas en casa.

Además, realizar el trabajo en el aula permite un mayor control sobre su implicación y el tiempo dedicado a cada tarea, ya que, de otra manera, es probable que el desinterés impida el cumplimiento de los objetivos académicos establecidos. Este enfoque también proporciona una oportunidad para orientarles de forma inmediata en sus dudas, evitando que queden rezagados por la falta de atención o dedicación en casa.

En este curso hay cuatro alumnos con necesidades educativas especiales. A estos alumnos se les aplicará algunas de las medidas correspondientes expuestas en el apartado 13.2. según cada caso.

### 3. Identificación y Marco General Normativo

La presente programación didáctica está realizada sobre el módulo profesional Instalación y mantenimiento de redes para transmisión de datos (3016), módulo encuadrado en el segundo curso del Título Profesional Básico en Informática y Comunicaciones.

El título profesional básico en Informática y Comunicaciones queda identificado por los siguientes elementos:

- **Denominación:** Formación Profesional Básica en Informática y Comunicaciones.
- **Nivel:** Grado D Ciclo Formativo de Grado Básico.
- **Duración:** 2.000 horas.
- **Familia profesional:** Informática y Comunicaciones.
- **Referente europeo:** CINE-3.5.3. (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

Se ha tomado como marco general normativo el recogido en el apartado 4.3.1 de la programación didáctica del Departamento de Informática.

El desarrollo curricular de este módulo tiene como referencia de partida el Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, por el que se regulan aspectos específicos de la Formación Profesional Básica de las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo, el Decreto 135/2016, de 26 de julio, que regula las enseñanzas de Formación Profesional Básica de Andalucía, la Orden del 8 de noviembre de 2016, por la que se regulan las enseñanzas de Formación Profesional Básica, los criterios, los procedimientos de admisión y el desarrollo de los currículos, el Real Decreto 498/2024, de 21 de mayo, por el que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen títulos de Formación Profesional de grado básico y se fijan sus enseñanzas mínimas, el Decreto 147/2025, de 17 de septiembre de 2025, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas de los Grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía, la Orden de 18 de septiembre de 2025, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía y la Orden de 26 de septiembre de 2025, por la que se regula la fase de formación en empresa u organismo equiparado de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

En la elaboración de la presente programación quedarán reflejados los objetivos, contenidos y criterios de evaluación recogidos en la legislación vigente abordando cada elemento de lo general a lo particular y de lo simple a lo complejo.

La duración del módulo de Instalación y mantenimiento de redes para transmisión de datos es de **280 horas**, y se desarrollará, durante los tres trimestres del segundo curso, a razón de **8 horas semanales**.



## 4. Competencia General

La competencia general de este título, incluida en el **Anexo IV, en su punto 2.1., del Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero**, consiste en *“realizar operaciones auxiliares de montaje y mantenimiento de sistemas microinformáticos, periféricos y redes de comunicación de datos, así como de equipos eléctricos y electrónicos, operando con la calidad indicada y actuando en condiciones de seguridad y de protección ambiental con responsabilidad e iniciativa personal y comunicándose de forma oral y escrita en lengua castellana y en su caso en la lengua cooficial propia así como en alguna lengua extranjera”*.

## 5. Competencias profesionales, personales y sociales

Las competencias profesionales, personales, sociales y las competencias para el aprendizaje permanente de este título se encuentran recogidas en el **apartado 2.2. Competencias del título, del Anexo IV del Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero**.

## 6. Unidades de Competencia

La unidad de competencia asociada al módulo **Instalación y mantenimiento de redes para transmisión de datos** es la siguiente:

|                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Unidades de competencia                                                                   |
| <b>UC1207_1:</b> Realizar operaciones auxiliares de montaje de equipos microinformáticos. |

## 7. Objetivos

### 7.1 Objetivos Generales de la FPB de Informática y Comunicaciones

Los objetivos generales de esta formación profesional básica se encuentran en el **apartado 3.1. del Anexo IV del Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero**.

### 7.2. Entorno profesional

Este profesional ejerce su actividad por cuenta ajena en empresas dedicadas a la comercialización, montaje, mantenimiento y reparación de sistemas microinformáticos, equipos eléctricos o electrónicos y en empresas que utilicen sistemas informáticos, para su gestión.

Las ocupaciones y puestos de trabajo más relevantes son las recogidas en el **apartado 2.4.2. del Anexo IV del Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero**.

### 7.3. Líneas de actuación

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza aprendizaje que permiten alcanzar las competencias del módulo versarán sobre:

- La identificación de los sistemas, medios auxiliares, sistemas y herramientas, para la realización del montaje y mantenimiento de las instalaciones.
- La aplicación de técnicas de montaje de sistemas y elementos de las instalaciones.
- La toma de medidas de las magnitudes típicas de las instalaciones.

### 7.4. Objetivos específicos del módulo

La formación del módulo se relaciona con los siguientes objetivos generales de la F.P. Básica **a), b), c), d), e), f), g), h), i) y j)** y las competencias personales y sociales **a), b), c), d), e), f), g), h) e i)** del título. Además, se relaciona con los objetivos **t), u), v), w), x), y) y z)** y las competencias **q), r) s), t), u), v) y w)** que se incluirán en el módulo profesional de forma coordinada con el resto de módulos profesionales. (**Orientaciones**

pedagógicas del módulo profesional del apartado 3. Desarrollo de los módulos profesionales, en el Anexo IV de la Orden de 8 de noviembre de 2016, por la que se regulan las enseñanzas de Formación Profesional Básica en Andalucía, los criterios y el procedimiento de admisión a las mismas y se desarrollan los currículos de veintiséis títulos profesionales básicos.

Los objetivos específicos del módulo vienen recogidos en términos de resultados de aprendizaje.

## 8. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

Los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación asociados a este módulo están recogidos en el apartado 3.3, Desarrollo de los módulos, del Anexo IV de la Orden de 8 de noviembre de 2016, por la que se regulan las enseñanzas de Formación Profesional Básica en Andalucía, los criterios y el procedimiento de admisión a las mismas y se desarrollan los currículos de veintiséis títulos profesionales básicos.

Se empleará la codificación de los criterios de evaluación mostrada en la siguiente tabla:

| RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                | CRITERIOS DE EVALUACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>RA1:</b> Selecciona los elementos que configuran las redes para la transmisión de voz y datos, describiendo sus principales características y funcionalidad                           | <p>a. Se han identificado los tipos de instalaciones relacionados con las redes de transmisión de voz y datos.</p> <p>b. Se han identificado los elementos (canalizaciones, cableados, antenas, armarios, «racks» y cajas, entre otros) de una red de transmisión de datos.</p> <p>c. Se han clasificado los tipos de conductores (par de cobre, cable coaxial, fibra óptica, entre otros).</p> <p>d. Se ha determinado la tipología de las diferentes cajas (registros, armarios, «racks», cajas de superficie, de empotrar, entre otros).</p> <p>e. Se han descrito los tipos de fijaciones (tacos, bridas, tornillos, tuercas, grapas, entre otros) de canalizaciones y sistemas.</p> <p>f. Se han relacionado las fijaciones con el elemento a sujetar.</p>   |
| <b>RA2:</b> Monta canalizaciones, soportes y armarios en redes de transmisión de voz y datos, identificando los elementos en el plano de la instalación y aplicando técnicas de montaje. | <p>a. Se han seleccionado las técnicas y herramientas empleadas para la instalación de canalizaciones y su adaptación.</p> <p>b. Se han tenido en cuenta las fases típicas para el montaje de un «rack».</p> <p>c. Se han identificado en un croquis del edificio o parte del edificio los lugares de ubicación de los elementos de la instalación.</p> <p>d. Se ha preparado la ubicación de cajas y canalizaciones.</p> <p>e. Se han preparado y/o mecanizado las canalizaciones y cajas.</p> <p>f. Se han montado los armarios («racks») interpretando el plano.</p> <p>g. Se han montado canalizaciones, cajas y tubos, entre otros, asegurando su fijación mecánica.</p> <p>h. Se han aplicado normas de seguridad en el uso de herramientas y sistemas.</p> |
| <b>RA3:</b> Despliega el cableado de una red de voz y datos analizando su trazado.                                                                                                       | <p>a. Se han diferenciado los medios de transmisión empleados para voz y datos.</p> <p>b. Se han reconocido los detalles del cableado de la instalación y</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                 | CRITERIOS DE EVALUACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                           | <p>su despliegue (categoría del cableado, espacios por los que discurre, soporte para las canalizaciones, entre otros).</p> <p><b>c.</b> Se han utilizado los tipos de guías pasacables, indicando la forma óptima de sujetar cables y guía.</p> <p><b>d.</b> Se ha cortado y etiquetado el cable.</p> <p><b>e.</b> Se han montado los armarios de comunicaciones y sus accesorios.</p> <p><b>f.</b> Se han montado y conexionado las tomas de usuario y paneles de parcheo.</p> <p><b>g.</b> Se ha trabajado con la calidad y seguridad requeridas.</p>                                                                                                                                             |
| <b>RA4:</b> Instala elementos y sistemas de transmisión de voz y datos, reconociendo y aplicando las diferentes técnicas de montaje.                                      | <p><b>a.</b> Se han ensamblado los elementos que consten de varias piezas.</p> <p><b>b.</b> Se han identificado el cableado en función de su etiquetado o colores.</p> <p><b>c.</b> Se han colocado los sistemas o elementos (antenas, amplificadores, entre otros) en su lugar de ubicación.</p> <p><b>d.</b> Se han seleccionado herramientas.</p> <p><b>e.</b> Se han fijado los sistemas o elementos.</p> <p><b>f.</b> Se ha conectado el cableado con los sistemas y elementos, asegurando un buen contacto.</p> <p><b>g.</b> Se han colocado los embellecedores, tapas y elementos decorativos.</p> <p><b>h.</b> Se han aplicado normas de seguridad, en el uso de herramientas y sistemas</p> |
| <b>RA5:</b> Realiza operaciones básicas de configuración en redes locales cableadas relacionándolas con sus aplicaciones.                                                 | <p><b>a.</b> Se han descrito los principios de funcionamiento de las redes locales.</p> <p><b>b.</b> Se han identificado los distintos tipos de redes y sus estructuras alternativas.</p> <p><b>c.</b> Se han reconocido los elementos de la red local identificándolos con su función.</p> <p><b>d.</b> Se han descrito los medios de transmisión.</p> <p><b>e.</b> Se ha interpretado el mapa físico de la red local.</p> <p><b>f.</b> Se ha representado el mapa físico de la red local.</p> <p><b>g.</b> Se han utilizado aplicaciones informáticas para representar el mapa físico de la red local</p>                                                                                          |
| <b>RA6:</b> Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y sistemas para prevenirlos. | <p><b>a.</b> Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.</p> <p><b>b.</b> Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.</p> <p><b>c.</b> Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras.</p>                                                                                                                                                                                                                                                         |

| RESULTADOS DE APRENDIZAJE | CRITERIOS DE EVALUACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                           | <p>d. Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y los sistemas de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las operaciones de montaje y mantenimiento.</p> <p>e. Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.</p> <p>f. Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.</p> <p>g. Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.</p> <p>h. Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y sistemas como primer factor de prevención de riesgos.</p> |

### 8.1 Distribución de resultados de aprendizaje y criterios de evaluación entre el centro educativo y el centro laboral

El módulo de “Instalación y Mantenimiento de Redes para la Transmisión de Datos” participa en la fase de formación en empresa u organismo equiparado.

Con carácter previo al inicio de la fase de formación en empresa u organismo equiparado, el alumnado deberá haber superado, durante el primer curso, los resultados de aprendizaje correspondientes a la prevención de riesgos laborales, así como los relativos al módulo Itinerario Personal.

Los resultados de aprendizaje **RA 1**, **RA 4**, **RA 5** y **RA 6**, junto con todos los criterios de evaluación asociados a ellos, se trabajarán principalmente en el centro educativo.

Del resultado de aprendizaje **RA 3**, parte de los criterios de evaluación se trabajarán en el centro docente y parte en el centro laboral. El resultado de aprendizaje **RA2** se trabajará en su totalidad en el centro de trabajo

Se puede dar el caso en el que, debido a las relaciones inherentes que existen entre los contenidos del módulo profesional, haya criterios de evaluación que se trabajen tanto en el centro laboral como en el centro docente. Sin embargo, será en el centro docente donde estos criterios de evaluación se trabajen principalmente y en el centro laboral donde se consoliden.

De forma más detallada, se muestran a continuación los criterios de evaluación que serán trabajados en el centro docente, en el centro laboral o en ambos.

| RESULTADOS DE APRENDIZAJE | FORMACIÓN EN EL CENTRO EDUCATIVO | FORMACIÓN EN EL CENTRO DE TRABAJO |
|---------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
|                           | CRITERIOS DE EVALUACIÓN          | CRITERIOS DE EVALUACIÓN           |
| <b>RA1</b>                | a, b, c, d, e, f                 |                                   |
| <b>RA2</b>                |                                  | a, b, c, d, e, f, g, h            |
| <b>RA3</b>                | a, b, c, d, e, g                 | f                                 |
| <b>RA4</b>                | a, b, c, d, e, f, g, h           |                                   |
| <b>RA5</b>                | a, b, c, d, e, f, g              |                                   |
| <b>RA6</b>                | a, b, c, d, e, f, g, h           |                                   |

**Instalación y Mantenimiento de Redes para Transmisión de datos**

Las actividades formativas a realizar durante la fase de formación en empresa son las que se muestran en la siguiente tabla.

| RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                | CRITERIOS DE EVALUACIÓN                                                                                                                    | ACTIVIDADES FORMATIVAS                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>RA2:</b> Monta canalizaciones, soportes y armarios en redes de transmisión de voz y datos, identificando los elementos en el plano de la instalación y aplicando técnicas de montaje. | <b>a.</b> Se han seleccionado las técnicas y herramientas empleadas para la instalación de canalizaciones y su adaptación.                 | Seleccionar las herramientas y técnicas adecuadas para instalar diferentes tipos de canalizaciones (superficiales y empotradas) a partir de un plano de instalación.              |
|                                                                                                                                                                                          | <b>b.</b> Se han tenido en cuenta las fases típicas para el montaje de un «rack».                                                          | Identificar y aplicar las fases del montaje de un rack de comunicaciones (anclaje, nivelación, organización de cableado y ventilación).                                           |
|                                                                                                                                                                                          | <b>c.</b> Se han identificado en un croquis del edificio o parte del edificio los lugares de ubicación de los elementos de la instalación. | Interpretar un croquis de planta y señalar en él la ubicación de canaletas, puntos de red, armarios rack y tomas de corriente según el esquema propuesto.                         |
|                                                                                                                                                                                          | <b>d.</b> Se ha preparado la ubicación de cajas y canalizaciones.                                                                          | Marcar y preparar en una superficie simulada los puntos de instalación de cajas y el recorrido de canalizaciones conforme al croquis de la instalación.                           |
|                                                                                                                                                                                          | <b>e.</b> Se han preparado y/o mecanizado las canalizaciones y cajas.                                                                      | Cortar, taladrar y acondicionar canaletas y cajas para su posterior instalación, utilizando herramientas manuales y eléctricas de forma segura.                                   |
|                                                                                                                                                                                          | <b>f.</b> Se han montado los armarios («racks») interpretando el plano.                                                                    | Instalar un armario de comunicaciones pequeño en un entorno simulado. Organizar su interior según un esquema dado (panel de parcheo, switch, bandejas de organización, etc.).     |
|                                                                                                                                                                                          | <b>g.</b> Se han montado canalizaciones, cajas y tubos, entre otros, asegurando su fijación mecánica.                                      | Montar canalizaciones, cajas y tubos.                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                          | <b>h.</b> Se han aplicado normas de seguridad en el uso de herramientas y sistemas.                                                        | Elaborar un cartel o infografía con las normas básicas de seguridad en el montaje de redes: uso de EPI, señalización, organización del espacio, herramientas con protección, etc. |
| <b>RA3:</b> Despliega el cableado de una red de voz y datos analizando su trazado.                                                                                                       | <b>f.</b> Se han montado y conexionado las tomas de usuario y paneles de parcheo.                                                          | Montar y conectar las tomas de usuario y los paneles de parcheo.                                                                                                                  |

## 9. Contenidos

Los **contenidos básicos** que el alumnado deberá adquirir para poder superar este módulo son los siguientes:

- **Selección de elementos de redes de transmisión de voz y datos:**
  - Medios de transmisión. Cable coaxial, par trenzado y fibra óptica, entre otros.
  - Sistemas: Centralitas, «hub», «switch», «router», paneles de parcheo, entre otros.
  - Instalaciones de infraestructuras de telecomunicación en edificios. Características.
  - Sistemas y elementos de interconexión.
- **Montaje de canalizaciones, soportes y armarios en redes de transmisión de voz y datos:**
  - Tipología de armarios.
  - Tipología de soportes.
  - Montaje de canalizaciones, soportes y armarios en las instalaciones de telecomunicación. Tipología de las canalizaciones.
  - Características y tipos de las canalizaciones. Tubos rígidos y flexibles, canales, bandejas y soportes, entre otros.
  - Preparación y mecanizado de canalizaciones. Técnicas de montaje de canalizaciones y tubos.
- **Despliegue del cableado:**
  - Recomendaciones en la instalación del cableado.
  - Planos de cableado en las instalaciones de telecomunicación.
  - Elementos típicos de los edificios.
  - Técnicas de tendido de los conductores.
  - Identificación y etiquetado de conductores.
- **Instalación de elementos y sistemas de transmisión de voz y datos:**
  - Características y tipos de las fijaciones. Técnicas de montaje.
  - Montaje de sistemas y elementos de las instalaciones de telecomunicación.
  - Herramientas. Tipología y utilización.
  - Instalación y fijación de sistemas en instalaciones de telecomunicación.
  - Técnicas de fijación: en armarios, en superficie.
  - Técnicas de conexionados de los conductores.
  - Conexión de tomas y paneles de parcheo.
- **Configuración básica de redes locales:**
  - Topología de redes locales.
  - Características. Ventajas e inconvenientes. Tipos. Elementos de red.
  - Identificación de elementos y espacios físicos de una red local.
  - Cuartos y armarios de comunicaciones. Características eléctricas básicas.
  - Conectores y tomas de red.
  - Dispositivos de interconexión de redes.
  - Interconexión de sistemas en redes locales: Adaptadores para red cableada.
  - Adaptadores para redes inalámbricas.
  - Dispositivos de interconexión de redes inalámbricas.
  - Configuración básica de los dispositivos de interconexión de red cableada e inalámbrica.
- **Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental:**

**Instalación y Mantenimiento de Redes para Transmisión de datos**

---

- Normas de seguridad. Medios y sistemas de seguridad.
- Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental.
- Identificación de riesgos.
- Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.
- Prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje.
- Sistemas de protección individual.
- Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.
- Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.

**9.1. Secuenciación de Unidades Didácticas****Unidad 1. Comunicación y representación de la información.****1. Objetivos**

- Conocer los elementos que intervienen en un proceso de comunicación.
- Ser capaz de representar información en los principales sistemas.
- Aprender la base de las redes y las comunicaciones.

**2. Criterios de evaluación**

- **RA4.h.** Se han descrito los principios de funcionamiento de las redes locales.

**3. Contenidos**

- Elementos de un sistema de comunicación.
  - Protocolos de comunicación.
- Representación de la información.
  - Paso de sistema decimal a sistema binario.
  - Paso de sistema binario a sistema decimal.
  - Paso de sistema decimal a sistema hexadecimal.
  - Paso de sistema hexadecimal a sistema decimal.
  - Paso de sistema decimal a sistema octal.
  - Paso de sistema octal a sistema decimal.
  - Medidas de la información.
- Redes de comunicaciones.
  - Modelo OSI
  - Modelo TCP/IP
  - Protocolos de comunicaciones
- Conceptos básicos sobre redes.
  - Dirección IP y MAC.

**Unidad 2. Prevención de riesgos laborales y protección ambiental.****1. Objetivos.**

- Conocer y cumplir las normas de prevención de riesgos laborales.
- Identificar los riesgos asociados a una manipulación de herramientas/máquinas.
- Conocer y cumplir las normas de protección ambiental.

**2. Criterios de evaluación.**

- **RA6.a.** Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.
- **RA6.b.** Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.

**Instalación y Mantenimiento de Redes para Transmisión de datos**

---

- **RA6.c.** Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras.
- **RA6.d.** Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y los sistemas de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las operaciones de montaje y mantenimiento.
- **RA6.e.** Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.
- **RA6.f.** Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.
- **RA6.g.** Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.
- **RA6.h.** Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y sistemas como primer factor de prevención de riesgos.

**3. Contenidos.**

- Normas de seguridad. Medios y sistemas de seguridad.
- Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental.
- Identificación de riesgos.
- Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.
- Prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje.
- Sistemas de protección individual.
- Normativa de prevención de riesgos laborales.
- Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.

**Unidad 3. Infraestructura de red.****1. Objetivos.**

- Conocer las topologías de red
- Adquirir una visión global de los medios cableados y por aire utilizados para transmisión de datos.
- Conocer las diferentes herramientas que se usan para los diferentes tipos de cableado.
- Conocer la topología de cableado en edificios.

**2. Criterios de evaluación.**

- **RA1.a.** Se han identificado los tipos de instalaciones relacionados con las redes de transmisión de voz y datos.
- **RA1.c.** Se han clasificado los tipos de conductores (par de cobre, cable coaxial, fibra óptica, entre otros).
- **RA1.e.** Se han descrito los tipos de fijaciones (tacos, bridas, tornillos, tuercas, grapas, entre otros) de canalizaciones y sistemas.
- **RA1.f.** Se han relacionado las fijaciones con el elemento a sujetar.

**3. Contenidos.**

- Topologías de red.
  - Topologías lógicas.
  - Topologías físicas.
- Medios de Transmisión.
  - Medios Guiados
  - Medios no Guiados
- Instalaciones de infraestructuras de telecomunicación en edificios. Características.



## Unidad 4. Elementos de una red de Datos y Telecomunicaciones.

- **Objetivos.**
  - Identificar los principales elementos de una red de datos y telecomunicaciones.
  - Conocer las características de los dispositivos fundamentales de electrónica de red y cómo aplicarlos a redes de datos y telecomunicaciones.
  - Seleccionar el dispositivo de interconexión de redes más adecuado a cada situación
- **Criterios de evaluación.**
  - **RA1.b.** Se han identificado los elementos (canalizaciones, cableados, antenas, armarios, «racks» y cajas, entre otros) de una red de transmisión de datos.
  - **RA1.d.** Se ha determinado la tipología de las diferentes cajas (registros, armarios, «racks», cajas de superficie, de empotrar, entre otros).
- **Contenidos.**
  - Adaptador de red.
  - Armario de distribución.
  - Panel de parcheo.
  - Elementos de conexión y guiado.
  - Electrónica de red.
  - Dominios de colisión y de difusión.

## Unidad 5. Configuración básica de redes locales.

1. **Objetivos.**
  - Saber configurar una red local, en función del tipo de red.
  - Saber interpretar y representar el mapa físico de una red local utilizando aplicaciones informáticas.
2. **Criterios de evaluación.**
  - **RA5.a.** Se han descrito los principios de funcionamiento de las redes locales.
  - **RA5.b.** Se han identificado los distintos tipos de redes y sus estructuras alternativas.
  - **RA5.c.** Se han reconocido los elementos de la red local identificándolos con su función.
  - **RA5.d.** Se han descrito los medios de transmisión.
  - **RA5.e.** Se ha interpretado el mapa físico de la red local.
  - **RA5.f.** Se ha representado el mapa físico de la red local.
  - **RA5.g.** Se han utilizado aplicaciones informáticas para representar el mapa físico de la red local.
3. **Contenidos.**
  - Topología de redes locales.
  - Características. Ventajas e inconvenientes. Tipos. Elementos de red.
  - Identificación de elementos y espacios físicos de una red local.
  - Cuartos y armarios de comunicaciones.
  - Características eléctricas básicas.
  - Conectores y tomas de red.
  - Dispositivos de interconexión de redes.
  - Interconexión de sistemas en redes locales: Adaptadores para red cableada.
  - Adaptadores para redes inalámbricas.
  - Dispositivos de interconexión de redes inalámbricas.

## Unidad 6. Instalación de canalizaciones, soportes y armarios.

1. **Objetivos.**

**Instalación y Mantenimiento de Redes para Transmisión de datos**

---

- Reconocer tipologías de racks, soportes y canalizaciones.
- Montar canalizaciones y armarios eligiendo los soportes adecuados.
- Comprender e interpretar los planos de instalación.

**2. Criterios de evaluación.**

- **RA2.a.** Se han seleccionado las técnicas y herramientas empleadas para la instalación de canalizaciones y su adaptación.
- **RA2.b.** Se han tenido en cuenta las fases típicas para el montaje de un «rack».
- **RA2.c.** Se han identificado en un croquis del edificio o parte del edificio los lugares de ubicación de los elementos de la instalación.
- **RA2.d.** Se ha preparado la ubicación de cajas y canalizaciones.
- **RA2.e.** Se han preparado y/o mecanizado las canalizaciones y cajas.
- **RA2.f.** Se han montado los armarios («racks») interpretando el plano.
- **RA2.g.** Se han montado canalizaciones, cajas y tubos, entre otros, asegurando su fijación mecánica.
- **RA2.h.** Se han aplicado normas de seguridad en el uso de herramientas y sistemas.

**3. Contenidos.**

- Tipología de armarios.
- Tipología de soportes.
- Montaje de canalizaciones, soportes y armarios en las instalaciones de telecomunicación. Tipología de las canalizaciones.
- Características y tipos de las canalizaciones: tubos rígidos y flexibles, canales, bandejas y soportes, entre otros.
- Preparación y mecanizado de canalizaciones. Técnicas de montaje de canalizaciones y tubos. Despliegue del cableado.

**Unidad 7. Despliegue de cableado de red.****1. Objetivos.**

- Identificar y reconocer los elementos de la instalación de red en un plano de cableado.
- Conocer las técnicas de tendido y cómo etiquetar el cableado.

**2. Criterios de evaluación.**

- **RA3.a.** Se han diferenciado los medios de transmisión empleados para voz y datos.
- **RA3.b.** Se han reconocido los detalles del cableado de la instalación y su despliegue (categoría del cableado, espacios por los que discurre, soporte para las canalizaciones, entre otros).
- **RA3.c.** Se han utilizado los tipos de guías pasacables, indicando la forma óptima de sujetar cables y guía.
- **RA3.d.** Se ha cortado y etiquetado el cable.
- **RA3.e.** Se han montado los armarios de comunicaciones y sus accesorios.
- **RA3.f.** Se han montado y conexionado las tomas de usuario y paneles de parcheo.
- **RA3.g.** Se ha trabajado con la calidad y seguridad requeridas.

**3. Contenidos.**

- Recomendaciones en la instalación del cableado.
- Planos de cableado en las instalaciones de telecomunicación.
- Elementos típicos de los edificios.
- Técnicas de tendido de los conductores.
- Identificación y etiquetado de conductores.

## Unidad 8. Instalación de elementos y sistemas de transmisión.

### 1. Objetivos.

- Saber conectar el cableado con los sistemas de forma adecuada y compatible, en función de su etiquetado o colores.
- Saber colocar los sistemas o elementos, conectando el cableado, embellecedores, elementos decorativos, etc.

### 2. Criterios de evaluación.

- **RA4.a.** Se han ensamblado los elementos que consten de varias piezas.
- **RA4.b.** Se han identificado el cableado en función de su etiquetado o colores.
- **RA4.c.** Se han colocado los sistemas o elementos (antenas, amplificadores, entre otros) en su lugar de ubicación.
- **RA4.d.** Se han seleccionado herramientas.
- **RA4.e.** Se han fijado los sistemas o elementos.
- **RA4.f.** Se ha conectado el cableado con los sistemas y elementos, asegurando un buen contacto.
- **RA4.g.** Se han colocado los embellecedores, tapas y elementos decorativos.
- **RA4.h.** Se han aplicado normas de seguridad, en el uso de herramientas y sistemas.

### 3. Contenidos.

- Características y tipos de las fijaciones. Técnicas de montaje.
- Montaje de sistemas y elementos de las instalaciones de telecomunicación.
- Herramientas. Tipología y utilización.
- Instalación y fijación de sistemas en instalaciones de telecomunicación.
- Técnicas de fijación: en armarios, en superficie.
- Técnicas de conexiones de los conductores.
- Conexión de tomas y paneles de parcheo.

## 9.2. Temporalización

Para el desarrollo de este módulo se cuenta con un total de **280 horas**, durante el segundo curso de la Formación Profesional Básica en Informática y Comunicaciones. La distribución horaria, por unidades didácticas, que se propone es la siguiente:

|                                    | UNIDADES DIDÁCTICAS                                           | HORAS |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------|
| <b>PRIMER TRIMESTRE</b>            | UD 0. Presentación del módulo y evaluación inicial.           | 2 h   |
|                                    | UD 1. Comunicación y representación de la información.        | 15 h  |
|                                    | UD 2. Prevención de riesgos laborales y protección ambiental. | 16 h  |
|                                    | UD 3. Infraestructura de red.                                 | 25 h  |
|                                    | UD 4. Elementos de una red de Datos y Telecomunicaciones.     | 25 h  |
|                                    | UD 5. Configuración básica de redes locales.                  | 20 h  |
| <b>SEGUNDO TRIMESTRE INSTITUTO</b> | UD 8. Instalación de elementos y sistemas de transmisión.     | 15 h  |
|                                    | UD 7. Despliegue de cableado de red.                          | 22 h  |
| <b>SEGUNDO TRIMESTRE EMPRESA</b>   | (*)UD 7. Despliegue de cableado de red.                       | 16 h  |
|                                    | (*)UD 6. Instalación de canalizaciones, soportes y armarios.  | 30 h  |

|                                         |                                                              |            |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------|
| <b>TERCER<br/>TRIMESTRE<br/>EMPRESA</b> | (*)UD 6. Instalación de canalizaciones, soportes y armarios. | 50 h       |
|                                         | (*)UD 7. Despliegue de cableado de red.                      | 20 h       |
| <b>TOTAL DE HORAS REALES DEL MÓDULO</b> |                                                              | <b>256</b> |

(\*) Los contenidos de las unidades 6 y 7, abordados en empresa u organismo equiparado, se trabajarán en el instituto únicamente con el alumnado que, por algún motivo, no pueda llevar a cabo la fase de formación en empresa u organismo equiparado.

## 10. Temas transversales

El empleo de la informática es especialmente adecuado en proyectos y actividades de tipo interdisciplinar entre las que podríamos englobar los llamados temas transversales:

- Educación para la igualdad.
  - Al trabajar con topologías de red y medios de transmisión de la unidad 3, se reforzará la idea de que las habilidades tecnológicas no están limitadas por el género, promoviendo una participación equitativa en las actividades técnicas de montaje y configuración de redes.
  - Durante la configuración de redes locales en la unidad 5, se puede promover la igualdad en el acceso a las tareas técnicas, asegurando que todos los estudiantes participen activamente y desarrollen las mismas competencias.
- Educación para la salud.
  - La prevención de riesgos laborales y el uso de herramientas en la instalación de redes es fundamental para la salud de los estudiantes. En la unidad 2 se puede enseñar la ergonomía adecuada, el uso correcto de las herramientas y la prevención de lesiones durante el montaje.
  - Al realizar la instalación de canalizaciones, soportes y armarios en la unidad 6, se debe prestar atención a la postura adecuada y al uso correcto de herramientas pesadas, así como a la prevención de accidentes.
  - En el despliegue de cableado (unidad 7), se puede destacar la importancia de la seguridad y el uso adecuado de los equipos para evitar accidentes durante el tendido y corte de cables.
  - Durante la configuración de redes locales en la unidad 5, se debe abordar la gestión del estrés técnico, enseñando a los estudiantes cómo manejar la presión de configurar redes complejas en entornos laborales reales.
- Educación para la paz.
  - La configuración de redes locales (unidad 5) suele implicar trabajo en equipo. Aquí se puede enseñar a los estudiantes a resolver conflictos y trabajar de manera colaborativa para diseñar y ejecutar la instalación de redes.
  - Al trabajar con las topologías de red y su instalación en edificios (unidad 3), los alumnos pueden aprender a colaborar en la resolución de problemas técnicos, fomentando la colaboración pacífica en proyectos grupales.
  - La instalación de canalizaciones en espacios reducidos (unidad 6) puede generar tensiones. Esta unidad puede servir para enseñar a los alumnos a comunicar sus ideas y a colaborar de manera eficaz en situaciones complicadas.
- Educación ambiental. La tecnología también tiene un impacto ambiental.
  - Se puede enseñar la gestión adecuada de residuos (unidad 2) generados durante las operaciones de instalación de redes, incluyendo el reciclaje de cables, componentes electrónicos y el consumo eficiente de energía al operar las herramientas y sistemas eléctricos.

**Instalación y Mantenimiento de Redes para Transmisión de datos**

---

- Al trabajar con los elementos de una red de datos y telecomunicaciones (unidad 4), se puede enseñar la importancia de seleccionar dispositivos que sean eficientes en el consumo de energía, así como prácticas de reutilización y reciclaje de equipos.
- Durante el despliegue de cableado (unidad 7), se puede fomentar el uso de materiales sostenibles y el reciclaje de los componentes de cableado no utilizados, además de enseñar la importancia de la eficiencia energética en el tendido de redes.
- En la configuración de redes locales (unidad 5), se puede destacar la importancia de diseñar redes que minimicen el consumo de energía y utilicen de manera eficiente los recursos tecnológicos.
- Educación para el consumo.
  - Al estudiar los medios de transmisión y los conductores utilizados en la infraestructura de red (unidad 3), se puede enseñar a los estudiantes a evaluar y seleccionar los mejores productos de acuerdo con sus necesidades, evitando compras impulsivas o innecesarias.
  - Al trabajar con los dispositivos de interconexión de redes (Unidad 4), los alumnos pueden aprender a tomar decisiones de compra responsables, evaluando la calidad y utilidad de los dispositivos para obtener el mejor rendimiento al menor coste.
  - Durante el despliegue de cableado (unidad 7), se puede enseñar a los estudiantes a seleccionar cables de buena calidad, considerando la durabilidad y la eficiencia energética en sus decisiones de compra, evitando materiales de baja calidad que requieran reemplazos frecuentes.
  - En la representación de la información y los sistemas de comunicación (unidad 1), se puede enseñar a los alumnos a ser críticos con la tecnología, fomentando el consumo de productos tecnológicos que realmente se ajusten a sus necesidades.
- Educación moral y cívica.
  - Durante la enseñanza de las normas de prevención de riesgos laborales (unidad 2), se pueden tratar temas como la responsabilidad ética en el uso de herramientas y la protección de compañeros y equipos.
  - Al trabajar con dispositivos de red y sistemas de telecomunicaciones (unidad 4), se puede enseñar la importancia de la protección de la privacidad de los datos y el respeto a la propiedad intelectual, educando a los estudiantes sobre el uso ético de las redes y sistemas.
  - En la configuración de redes locales (unidad 5), se puede fomentar el uso de software legal para el manejo de sistemas de red, además de destacar la importancia de la protección de datos en un entorno digital.
  - En la instalación de canalizaciones y soportes (unidad 6), se puede enseñar el valor de la organización y limpieza del entorno de trabajo, no solo como un factor de seguridad, sino también como un comportamiento profesional que refleja responsabilidad y respeto hacia los compañeros de trabajo.
- Educación para prevenir el acoso y la violencia de género.
  - Al tratar las normas de prevención de riesgos laborales (unidad 2), se puede incluir la importancia de mantener un entorno libre de acoso en el trabajo con redes, tanto físico como verbal, promoviendo relaciones laborales respetuosas.
  - En los proyectos de configuración de redes locales (unidad 5), se puede enfatizar la necesidad de fomentar un clima de respeto mutuo, donde las diferencias de opinión y género no generen conflictos, y se mantenga un ambiente inclusivo.
  - Al trabajar en la instalación de la infraestructura de red (unidad 3), los estudiantes deben aprender a respetar las contribuciones de todos, sin importar el género, promoviendo el diálogo como forma de resolver diferencias sin caer en comportamientos inapropiados.

## 11. Metodología

La adquisición efectiva de los conocimientos en el módulo de Instalación y Mantenimiento de Redes para la Transmisión de Datos se logrará mediante una metodología que combine estrategias prácticas, una estructura gradual en los contenidos, y una participación activa del alumnado. Los alumnos y la alumna se convertirán en agentes activos de su propio aprendizaje, utilizando herramientas que integren los elementos curriculares a través de tareas significativas y prácticas. Estas actividades permitirán resolver problemas técnicos y operativos de manera creativa y colaborativa, fortaleciendo la autoestima, autonomía, reflexión y responsabilidad del alumnado.

La metodología utilizada seguirá los siguientes criterios:

- Se utilizará una metodología activa, inclusiva, participativa, creativa, investigadora, diversa, consultiva y potenciadora de las iniciativas del alumnado, sobre todo en la búsqueda de la información y en el uso de manuales.
- Se expondrán al alumnado los contenidos del módulo, así como los criterios de evaluación y los criterios de calificación que se aplicarán con el objetivo de que éste tenga una visión clara y global de la evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Se propondrán actividades educativas que favorezcan la capacidad del alumnado para aprender por sí mismo, para colaborar con otros compañeros y para aplicar los métodos de investigación apropiados.
- Se evitará extenderse demasiado en las explicaciones que fomenten la pasividad en el alumnado.
- Se potenciará el enfoque práctico de cada una de las explicaciones teóricas que se den en clase, reproduciendo, siempre que sea posible, supuestos y procesos que tienen lugar en la vida laboral real.
- Se perseguirá un aprendizaje significativo y funcional, teniendo en cuenta la situación de partida del alumnado y sus conocimientos previos.
- Se propiciará un ambiente de trabajo adecuado para conseguir un desarrollo intelectual eficaz.
- Se fomentará el contraste de ideas para posibilitar el debate y la defensa de opiniones propias.
- Se potenciará la colaboración, la comunicación, la negociación y la resolución de conflictos para conseguir un objetivo común.
- Se incidirá en aspectos de coordinación, organización y autonomía, así como tratar de fomentar habilidades como la empatía o la asertividad y otras enmarcadas dentro de la educación emocional.
- Se impulsará el uso de plataformas educativas virtuales que dinamicen el proceso de enseñanza-aprendizaje y faciliten aspectos como la interacción profesorado-alumnado, la atención personalizada y la evaluación.
- Se fomentará la filosofía del uso de software libre priorizando el uso en el aula de programas y dispositivos de código abierto y entendiéndolo como una forma de cultura colaborativa.
- Se prestará especial atención a la orientación educativa y profesional del alumnado incorporando la perspectiva de género.
- Se desarrollarán actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público.
- Se prestará especial atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.

## 12. Procedimientos, estrategias y criterios de evaluación

### 12.1. Procedimientos e instrumentos de evaluación

Según el artículo 4 de la Orden de 18 de septiembre de 2025, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía, la **evaluación será continua**, lo que requerirá, en la **modalidad presencial**, su **asistencia regular y obligatoria**, tanto en el centro docente como en la fase de formación en empresa u organismo equiparado, de **al menos el 80 por ciento de la duración total del módulo**. El porcentaje de incumplimiento que determine la pérdida de la evaluación continua será el establecido en el proyecto educativo del centro, no siendo éste superior al 20%.

La evaluación del alumnado se llevará a cabo, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de los resultados de aprendizaje del módulo profesional.

Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales como pruebas objetivas, cuestionarios, formularios, actividades prácticas, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, listas de cotejo, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado, favoreciéndose la coevaluación y autoevaluación por parte del propio alumnado.

Las actividades que deberá realizar el alumnado a lo largo del módulo se clasificarán en las siguientes categorías:

- No evaluables: se realizarán fuera del horario lectivo y se corregirán en clase, bien de forma colectiva o mediante la entrega de la solución por parte del docente.
- Evaluables: se llevarán a cabo en el aula, sin posibilidad de consultar apuntes ni otro material de apoyo, salvo que la tarea sí lo requiera de forma explícita.

Con carácter general, las actividades tendrán un enfoque individual, salvo en aquellos casos en los que la naturaleza de la tarea requiera expresamente la colaboración entre varios estudiantes. Al tratarse de tareas individuales, las dudas deberán ser planteadas exclusivamente al profesorado, no a otros compañeros o compañeras.

Las pruebas objetivas de cada una de las evaluaciones parciales serán teóricas y/o prácticas y se desarrollarán de forma escrita y/o con la ayuda del ordenador. Se hará una prueba objetiva por resultado de aprendizaje, salvo que la extensión de los contenidos relacionados con dicho resultado de aprendizaje sea tal que impida abordarlos todos en una única prueba.

La utilización de medios no autorizados en las pruebas y/o actividades (apuntes, chuletas, medios de comunicación, ayuda de otro compañero, uso de herramientas de inteligencia artificial, etc.) supondrá una calificación de 0 puntos en la prueba y/o actividad y seguirá el proceso normal de recuperación.

La totalidad de los criterios de evaluación contribuirán en la misma medida al grado de desarrollo de los resultados de aprendizaje, por lo que tendrán el mismo valor a la hora de determinar el nivel de evolución del mismo.

Los resultados de aprendizaje no superados podrán estar sometidos a un proceso de refuerzo donde el alumnado que no haya superado dicho resultado podrá hacerlo a través de los instrumentos de evaluación que se determinen para ello. Se llevará a cabo durante el periodo comprendido entre la primera convocatoria de evaluación final y la segunda convocatoria de evaluación final.

#### 12.1 bis. Instrumentos de evaluación para el alumnado que haya perdido el derecho a la evaluación continua

En los casos en que el alumnado pierda el derecho a la evaluación continua por incumplimiento de los requisitos de asistencia o participación establecidos en el proyecto educativo del centro, la evaluación de los

**Instalación y Mantenimiento de Redes para Transmisión de datos**

---

resultados de aprendizaje se realizará mediante las dos evaluaciones finales, previstas por curso y módulo en el artículo 29 del Decreto 147/2025, de 17 de septiembre de 2025, que tendrán carácter extraordinario e integrador, que permitan comprobar la adquisición de las competencias profesionales, personales y sociales vinculadas al módulo.

Para ello, se aplicarán los siguientes instrumentos de evaluación específicos:

- Prueba teórica individual escrita o digital, orientada a comprobar los conocimientos conceptuales y procedimentales esenciales del módulo.
- Prueba práctica o simulada, en la que el alumnado deberá ejecutar tareas de montaje, diagnóstico o mantenimiento de equipos informáticos similares a las desarrolladas en el aula, aplicando las normas de seguridad y calidad establecidas.
- Cuaderno de actividades o dossier técnico, en el que se recopilarán las evidencias del trabajo autónomo realizado, incluyendo ejercicios, esquemas, informes de montaje o mantenimiento, y capturas de prácticas realizadas en el entorno doméstico o simulado.
- Entrevista o exposición oral, destinada a valorar la comprensión de los procesos, la justificación de las decisiones técnicas adoptadas y la expresión de las conclusiones obtenidas.

La calificación final del módulo para este alumnado se obtendrá mediante el cálculo de la media ponderada de los resultados de aprendizaje.

La superación de esta evaluación requerirá alcanzar una calificación igual o superior a 5 puntos sobre 10 y demostrar la adquisición suficiente de todos los resultados de aprendizaje establecidos en la programación didáctica.

## **12.2. Criterios de evaluación**

Los criterios de evaluación del módulo aparecen en el apartado 8 de la presente programación didáctica, junto a los resultados de aprendizaje.

## **12.3. Actividades evaluables**

Las actividades podrán ser guiadas y/o no guiadas y deberán entregarse de forma individual o grupal en la fecha indicada. Las actividades de evaluación deberán entregarse en tiempo y forma según quede estipulado en cada caso. Las actividades presentadas más allá de la fecha indicada no serán evaluadas de forma ordinaria debiendo desarrollarse el proceso de recuperación correspondiente.

La evaluación de estas actividades se realizará tanto por observación directa de trabajo realizado en clase como a través de los documentos aportados por el alumnado.

## **12.4. Actividades No Evaluables**

Las actividades no evaluables estarán orientadas a reforzar y afianzar los contenidos trabajados en el aula. Podrán ser de carácter práctico o teórico, y se propondrán para su realización de forma individual o grupal, fuera del horario lectivo.

Estas actividades no tendrán calificación directa, pero su correcta realización y revisión contribuirá al seguimiento del progreso del alumnado y al desarrollo de las competencias del módulo. Asimismo, podrán ser comentadas o corregidas en clase, ya sea de forma colectiva o individual, y servirán como base para la preparación de las actividades evaluables y otros instrumentos de evaluación.

Aunque no se entreguen (no es necesaria su entrega) formalmente para su evaluación, se espera que el alumnado las complete en los plazos establecidos y participe activamente en su puesta en común.

## **12.5. Pruebas**

Las pruebas podrán ser:



**Instalación y Mantenimiento de Redes para Transmisión de datos**

- Teóricas.
- Prácticas.
- Teórico-Prácticas.

La utilización de recursos no autorizados en las pruebas (apuntes, chuletas, medios de comunicación, ayuda de otro compañero, uso de herramientas de inteligencia artificial, etc.) supondrá la calificación de 0 puntos en la misma.

**12.6. Criterios de calificación**

Los criterios de calificación estarán basados en la superación de los criterios de evaluación y, por tanto, de los resultados de aprendizaje.

La calificación de cada evaluación parcial será la media ponderada de los resultados de aprendizaje abordados en ese trimestre. La calificación obtenida será meramente informativa.

Los instrumentos de evaluación son los indicados en el apartado 12.1.

La calificación de un criterio de evaluación se computará como la media aritmética de las calificaciones obtenidas en cada una de las actividades evaluables donde ese criterio de evaluación se trabaje.

En caso de detectarse copia en una tarea o durante el desarrollo de una prueba objetiva, la actividad será calificada con un cero. Esta medida se aplicará a todas las tareas o pruebas en las que se haya identificado la existencia de copia o plagio.

En el caso específico de una prueba objetiva, además de la calificación de cero, se procederá a la retirada inmediata del examen.

La utilización de medios no autorizados en las pruebas y/o actividades (documentos, medios de comunicación, ayuda de otra persona, inteligencia artificial, etc.) supondrá una calificación de cero puntos en la prueba y/o actividad y seguirá el proceso normal de refuerzo.

La calificación final del curso será la media ponderada de los Resultados de Aprendizaje abordados durante todo el curso escolar. La suma de la ponderación de todos los Resultados de Aprendizaje será el 100%. En cada una de las actividades o pruebas planificadas se recogerá/n el/los Criterio/s de Evaluación correspondientes.

El módulo se considerará superado, si el alumno/a supera todos los Resultados de Aprendizaje asociados a este módulo.

Cada una de las actividades evaluables planificadas recogerá el criterio o los criterios de evaluación que se trabajen en la misma.

La ponderación de los resultados de aprendizaje y de los criterios de evaluación será la mostrada en la siguiente tabla:

| RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                       | CRITERIOS DE EVALUACIÓN                                                                                                                                      | UD  | %RA    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|
| <b>RA 1:</b> Selecciona los elementos que configuran las redes para la transmisión de voz y datos, describiendo sus principales características y funcionalidad | <b>a.</b> Se han identificado los tipos de instalaciones relacionados con las redes de transmisión de voz y datos.                                           | UD3 | 2,85 % |
|                                                                                                                                                                 | <b>b.</b> Se han identificado los elementos (canalizaciones, cableados, antenas, armarios, «racks» y cajas, entre otros) de una red de transmisión de datos. | UD4 | 2,85 % |
|                                                                                                                                                                 | <b>c.</b> Se han clasificado los tipos de conductores (par de cobre, cable coaxial, fibra óptica, entre otros).                                              | UD3 | 2,85 % |
|                                                                                                                                                                 | <b>d.</b> Se ha determinado la tipología de las diferentes cajas (registros, armarios, «racks», cajas de                                                     | UD4 | 2,85 % |

**Instalación y Mantenimiento de Redes para Transmisión de datos**

| RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                 | CRITERIOS DE EVALUACIÓN                                                                                                                                                                 | UD  | %RA    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|
|                                                                                                                                                                                           | superficie, de empotrar, entre otros).                                                                                                                                                  |     |        |
|                                                                                                                                                                                           | e. Se han descrito los tipos de fijaciones (tacos, bridas, tornillos, tuercas, grapas, entre otros) de canalizaciones y sistemas.                                                       | UD3 | 2,85 % |
|                                                                                                                                                                                           | f. Se han relacionado las fijaciones con el elemento a sujetar.                                                                                                                         | UD3 | 2,75 % |
| <b>17 %</b>                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                         |     |        |
| <b>RA 2:</b> Monta canalizaciones, soportes y armarios en redes de transmisión de voz y datos, identificando los elementos en el plano de la instalación y aplicando técnicas de montaje. | a. Se han seleccionado las técnicas y herramientas empleadas para la instalación de canalizaciones y su adaptación.                                                                     | UD6 | 2,13 % |
|                                                                                                                                                                                           | b. Se han tenido en cuenta las fases típicas para el montaje de un «rack».                                                                                                              | UD6 | 2,13 % |
|                                                                                                                                                                                           | c. Se han identificado en un croquis del edificio o parte del edificio los lugares de ubicación de los elementos de la instalación.                                                     | UD6 | 2,13 % |
|                                                                                                                                                                                           | d. Se ha preparado la ubicación de cajas y canalizaciones.                                                                                                                              | UD6 | 2,13 % |
|                                                                                                                                                                                           | e. Se han preparado y/o mecanizado las canalizaciones y cajas.                                                                                                                          | UD6 | 2,13 % |
|                                                                                                                                                                                           | f. Se han montado los armarios («racks») interpretando el plano.                                                                                                                        | UD6 | 2,13 % |
|                                                                                                                                                                                           | g. Se han montado canalizaciones, cajas y tubos, entre otros, asegurando su fijación mecánica.                                                                                          | UD6 | 2,13 % |
|                                                                                                                                                                                           | h. Se han aplicado normas de seguridad en el uso de herramientas y sistemas.                                                                                                            | UD6 | 2,09 % |
| <b>17 %</b>                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                         |     |        |
| <b>RA 3:</b> Despliega el cableado de una red de voz y datos analizando su trazado.                                                                                                       | a. Se han diferenciado los medios de transmisión empleados para voz y datos.                                                                                                            | UD7 | 2,45 % |
|                                                                                                                                                                                           | b. Se han reconocido los detalles del cableado de la instalación y su despliegue (categoría del cableado, espacios por los que discurre, soporte para las canalizaciones, entre otros). | UD7 | 2,45 % |
|                                                                                                                                                                                           | c. Se han utilizado los tipos de guías pasacables, indicando la forma óptima de sujetar cables y guía.                                                                                  | UD7 | 2,45 % |
|                                                                                                                                                                                           | d. Se ha cortado y etiquetado el cable.                                                                                                                                                 | UD7 | 2,45 % |
|                                                                                                                                                                                           | e. Se han montado los armarios de comunicaciones y sus accesorios.                                                                                                                      | UD7 | 2,45 % |
|                                                                                                                                                                                           | f. Se han montado y conexionado las tomas de usuario y paneles de parcheo.                                                                                                              | UD7 | 2,45 % |
|                                                                                                                                                                                           | g. Se ha trabajado con la calidad y seguridad requeridas.                                                                                                                               | UD7 | 2,30 % |
| <b>17 %</b>                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                         |     |        |
| <b>RA 4:</b> Instala elementos y sistemas de transmisión de voz y datos, reconociendo y                                                                                                   | a. Se han ensamblado los elementos que consten de varias piezas.                                                                                                                        | UD8 | 2,13 % |
|                                                                                                                                                                                           | b. Se han identificado el cableado en función de su etiquetado o colores.                                                                                                               | UD8 | 2,13 % |

**Instalación y Mantenimiento de Redes para Transmisión de datos**

| RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                  | CRITERIOS DE EVALUACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                     | UD  | %RA    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|
| aplicando las diferentes técnicas de montaje.                                                                                                                              | c. Se han colocado los sistemas o elementos (antenas, amplificadores, entre otros) en su lugar de ubicación.                                                                                                                                                                                | UD8 | 2,13 % |
|                                                                                                                                                                            | d. Se han seleccionado herramientas.                                                                                                                                                                                                                                                        | UD8 | 2,13 % |
|                                                                                                                                                                            | e. Se han fijado los sistemas o elementos.                                                                                                                                                                                                                                                  | UD8 | 2,13 % |
|                                                                                                                                                                            | f. Se ha conectado el cableado con los sistemas y elementos, asegurando un buen contacto.                                                                                                                                                                                                   | UD8 | 2,13 % |
|                                                                                                                                                                            | g. Se han colocado los embellecedores, tapas y elementos decorativos.                                                                                                                                                                                                                       | UD8 | 2,13 % |
|                                                                                                                                                                            | h. Se han aplicado normas de seguridad, en el uso de herramientas y sistemas.                                                                                                                                                                                                               | UD8 | 2,09 % |
| <b>17 %</b>                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |        |
| <b>RA 5:</b> Realiza operaciones básicas de configuración en redes locales cableadas relacionándolas con sus aplicaciones.                                                 | a. Se han descrito los principios de funcionamiento de las redes locales.                                                                                                                                                                                                                   | UD1 | 2,45 % |
|                                                                                                                                                                            | b. Se han identificado los distintos tipos de redes y sus estructuras alternativas.                                                                                                                                                                                                         | UD5 | 2,45 % |
|                                                                                                                                                                            | c. Se han reconocido los elementos de la red local identificándolos con su función.                                                                                                                                                                                                         | UD5 | 2,45 % |
|                                                                                                                                                                            | d. Se han descrito los medios de transmisión.                                                                                                                                                                                                                                               | UD5 | 2,45 % |
|                                                                                                                                                                            | e. Se ha interpretado el mapa físico de la red local.                                                                                                                                                                                                                                       | UD5 | 2,45 % |
|                                                                                                                                                                            | f. Se ha representado el mapa físico de la red local.                                                                                                                                                                                                                                       | UD5 | 2,45 % |
|                                                                                                                                                                            | g. Se han utilizado aplicaciones informáticas para representar el mapa físico de la red local.                                                                                                                                                                                              | UD5 | 2,30 % |
| <b>17 %</b>                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |        |
| <b>RA 6:</b> Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y sistemas para prevenirlos. | a. Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.                                                                                                                         | UD2 | 1,88 % |
|                                                                                                                                                                            | b. Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.                                                                                                                                                                                                                          | UD2 | 1,88 % |
|                                                                                                                                                                            | c. Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras.                                                                                                                                 | UD2 | 1,88 % |
|                                                                                                                                                                            | d. Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y los sistemas de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las operaciones de montaje y mantenimiento. | UD2 | 1,88 % |
|                                                                                                                                                                            | e. Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.                                                                                                                                                  | UD2 | 1,88 % |
|                                                                                                                                                                            | f. Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.                                                                                                                                                                                                         | UD2 | 1,88 % |

| RESULTADOS DE APRENDIZAJE | CRITERIOS DE EVALUACIÓN                                                                                           | UD  | %RA    |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|
|                           | g. Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.                                          | UD2 | 1,88 % |
|                           | h. Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y sistemas como primer factor de prevención de riesgos. | UD2 | 1,84 % |
| 15 %                      |                                                                                                                   |     |        |

### 12.7. Evaluación inicial

Durante el primer mes del curso escolar se llevará a cabo una evaluación inicial del alumnado. Es importante señalar que esta evaluación no conllevará la asignación de una calificación numérica.

El objetivo principal de esta evaluación es identificar las características, conocimientos previos y el nivel competencial del alumnado en relación con los resultados de aprendizaje y los contenidos del programa que está a punto de comenzar. Para ello, se recopilará información a través de diversos instrumentos, entre los que se incluyen:

- Una breve prueba destinada a recabar información sobre los conocimientos previos del alumnado.
- Preguntas orales formuladas durante las sesiones de clase, con el fin de valorar el grado de comprensión de los contenidos iniciales.
- La observación sistemática del desempeño del alumnado en el aula.

Asimismo, se tendrá en cuenta cualquier información relevante que pueda facilitar el departamento de orientación o que esté registrada en el sistema Séneca.

### 12.8. Evaluación de los Resultados de Aprendizaje Trabajados en el Centro Laboral

El seguimiento y la evaluación de los resultados de aprendizaje que se desarrollen en el centro laboral se llevarán a cabo de manera coordinada entre los tutores duales del centro de formación y de la empresa u organismo equiparado y en colaboración directa con el docente responsable del módulo profesional.

El seguimiento y valoración de la fase de formación en empresa u organismo equiparado se realizará conforme el artículo 16 de la Orden de 18 de septiembre de 2025, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía y el artículo 15 de la Orden de 26 de septiembre de 2025, por la que se regula la fase de formación en empresa u organismo equiparado de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

El tutor o tutora dual de la empresa u organismo equiparado valorará en términos de “superado” o “no superado” cada uno de los resultados de aprendizaje previstos durante la estancia de la persona en formación, realizará una valoración cualitativa de la estancia formativa de la alumna o alumno y de sus competencias profesionales y para la empleabilidad.

El o la docente responsable del módulo profesional en el centro educativo recogerá la valoración realizada por el tutor o tutora laboral de la estancia en la empresa u organismo equiparado sobre los resultados adquiridos en esta y ajustará su evaluación, y posterior calificación, en base a la información recibida.

Para ayudar a la valoración de la fase de formación en empresa u organismo equiparado se habilitará un sistema de rúbricas que se pondrá a disposición del tutor o tutora laboral para que, si lo considera oportuno, lo tome como referencia para realizar su valoración cualitativa sobre el desempeño de la alumna o alumno y sobre el desarrollo el plan de formación individualizado.

En caso de que una alumna o alumno no supere alguno o algunos de los resultados de aprendizaje que se trabajen en la empresa se llevará a cabo el programa de recuperación de conocimientos no adquiridos o cualesquiera otras medidas que se dispongan para la superación de los aprendizajes correspondientes.

En caso de que el alumnado no pueda desarrollar alguno de los resultados de aprendizaje previstos en su plan de formación individual durante la fase de formación en empresa u organismo equiparado, la presente programación didáctica contempla la posibilidad de diseñar y aplicar actividades específicas sustitutivas, orientadas a garantizar la adquisición de dichos resultados durante del periodo de realización de esta fase.

Estas actividades se programarán y evaluarán por el profesorado responsable del módulo en el centro educativo, en coordinación con el tutor o tutora dual de empresa, asegurando la equivalencia en nivel de exigencia, carga formativa y vinculación con las competencias profesionales que se pretendían desarrollar en el entorno laboral.

Entre las posibles actuaciones se incluirán:

- Simulaciones prácticas en el aula-taller o laboratorio, que reproduzcan situaciones reales de trabajo similares a las que se habrían realizado en la empresa.
- Proyectos técnicos o estudios de casos, en los que el alumnado deba aplicar los conocimientos y destrezas propias del resultado de aprendizaje no desarrollado.
- Actividades de investigación o documentación técnica, enfocadas a la resolución de incidencias, análisis de componentes o planificación de mantenimientos.
- Colaboración en tareas del centro educativo vinculadas al mantenimiento o montaje de equipos informáticos, bajo supervisión docente, que permitan evidenciar la competencia adquirida.

Todas las actividades sustitutivas se ajustarán a los criterios de evaluación oficiales del módulo y serán objeto de seguimiento y calificación mediante los mismos procedimientos establecidos para el resto del alumnado. La superación de estas actividades permitirá acreditar la consecución de los resultados de aprendizaje pendientes y, en consecuencia, la evaluación positiva del módulo profesional.

### **12.8.bis. Incorporación de la valoración del tutor o tutora dual de empresa al procedimiento de evaluación y calificación del módulo**

La programación didáctica establece que la valoración efectuada por la persona que ejerza la tutoría dual de empresa u organismo equiparado formará parte integrante del proceso de evaluación y calificación del módulo profesional. Dicha valoración se basará en los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación que el alumnado desarrolle durante su estancia formativa en la empresa, de acuerdo con el plan de formación individualizado y las rúbricas de seguimiento elaboradas por el profesorado responsable del módulo.

El tutor o tutora dual de empresa realizará una valoración cualitativa y competencial del desempeño del alumno o alumna, considerando su grado de autonomía, responsabilidad, adaptación al entorno laboral, cumplimiento de normas de prevención y aplicación práctica de los conocimientos adquiridos en el centro educativo. Esta información se recogerá mediante un informe o ficha de evaluación estandarizada, que incluirá la calificación de cada resultado de aprendizaje en términos de “superado” o “no superado” y, cuando proceda, una valoración descriptiva.

El profesorado responsable del módulo en el centro educativo integrará la información aportada por el tutor o tutora de empresa en el proceso de calificación final, ponderándola conforme a los criterios establecidos en esta programación. En ningún caso la calificación final del módulo podrá determinarse sin tener en cuenta dicha valoración, ya que constituye una evidencia fundamental del grado de adquisición de las competencias profesionales desarrolladas en el entorno productivo.

La coordinación entre ambas tutorías (centro y empresa) se garantizará mediante reuniones periódicas y comunicación constante a través de los canales institucionales del centro, velando por la coherencia entre los criterios de evaluación aplicados en ambos entornos formativos.

### **12.9. Plan de Refuerzo**

La evaluación del módulo se desarrollará de forma continua, valorando el progreso del alumnado en relación con los criterios de evaluación y los resultados de aprendizaje establecidos en la programación.

**Instalación y Mantenimiento de Redes para Transmisión de datos**

---

En caso de que el alumnado no supere alguno de los resultados de aprendizaje durante las evaluaciones parciales, tendrá la oportunidad de superarlos en la convocatoria de evaluación final segunda.

Se recuperan resultados de aprendizaje completos. Si durante las evaluaciones parciales se superan algunos criterios de evaluación por resultado de aprendizaje, éstos no se guardan para las pruebas finales de refuerzo.

Se elaborará un programa de refuerzo, adaptado a los resultados de aprendizaje pendientes. Este podrá incluir una o varias pruebas objetivas, de carácter teórico y/o práctico, así como la realización de actividades específicas que permitan acreditar la consecución de los aprendizajes requeridos.

El alumnado dispondrá del material necesario y de orientaciones a través de la plataforma virtual Moodle, donde también se habilitarán canales de consulta y resolución de dudas. Las actividades propuestas deberán entregarse a través de dicha plataforma en la forma y plazo establecidos, y las pruebas se realizarán en la fecha indicada por el centro.

La calificación final del módulo se obtendrá a partir de la media ponderada de los resultados de aprendizaje abordados a lo largo del curso, siempre que se hayan superado todos los resultados de aprendizaje. En ningún caso podrá superarse el módulo si existen resultados de aprendizaje no alcanzados.

Asimismo, esta programación didáctica contempla un plan de refuerzo orientado a la consecución de los resultados de aprendizaje no superados durante el curso, con independencia de que su desarrollo se haya producido en el centro docente o durante la fase de formación en empresa u organismo equiparado.

Este plan tendrá como finalidad garantizar que todo el alumnado alcance los resultados de aprendizaje mínimos establecidos para la superación del módulo, reforzando las competencias profesionales, personales y sociales vinculadas al título.

Las medidas de refuerzo incluirán:

- **Actividades formativas complementarias** adaptadas a los resultados de aprendizaje pendientes, tanto de carácter teórico como práctico, que permitan evidenciar la adquisición de las competencias no alcanzadas.
- **Tutorías individualizadas o sesiones de seguimiento** en las que se revisará el progreso del alumnado y se ofrecerán orientaciones concretas sobre los aspectos a mejorar.
- **Uso de la plataforma virtual** del centro (Moodle) para la entrega de tareas de refuerzo, acceso a materiales de apoyo y realización de pruebas formativas en línea.
- **Pruebas específicas de recuperación o evaluación extraordinaria**, diseñadas para acreditar la consecución de los resultados de aprendizaje no superados, independientemente del entorno en el que se desarrollaron (centro educativo o empresa).
- **Colaboración con el tutor o tutora dual de empresa**, en los casos en que el refuerzo esté vinculado a actividades realizadas en el entorno laboral, para coordinar la planificación de las tareas o la posible repetición de la fase formativa.

La superación de estas actividades de refuerzo permitirá al alumnado acreditar la consecución de los resultados de aprendizaje pendientes y, por tanto, la superación completa del módulo.

### **12.10. Actividades de refuerzo y mejora de las competencias**

Con el objetivo de garantizar la adquisición plena de las competencias del módulo de Montaje y Mantenimiento de Equipos y facilitar la mejora del rendimiento académico, se planificarán actividades de refuerzo y mejora dirigidas tanto al alumnado que presente dificultades de aprendizaje como al que desee profundizar en los contenidos para alcanzar calificaciones más altas.

#### **a) Actividades de refuerzo**

Se destinarán a reforzar los resultados de aprendizaje no alcanzados o aquellos en los que se evidencien carencias significativas. Se desarrollarán de manera individualizada o en pequeños grupos, durante el horario lectivo o mediante el uso de la plataforma educativa Moodle.

Entre las actuaciones previstas se incluyen:

- **Revisión guiada de contenidos básicos** mediante cuestionarios, esquemas o resúmenes orientativos.  
**Actividades prácticas complementarias** relacionadas con la manipulación de componentes, montaje, diagnóstico o mantenimiento, bajo supervisión del docente.
- **Uso de simuladores y entornos virtuales** para reforzar procedimientos de montaje, instalación de software o detección de averías.
- **Pruebas de control parciales** que permitan acreditar la adquisición de los criterios de evaluación pendientes.
- **Entrevistas individualizadas** que permitan determinar la autoría de las actividades que el alumnado tenga que realizar en casa.

Estas actividades servirán para la recuperación parcial o total de los resultados de aprendizaje no superados.

#### **b) Actividades de mejora**

Se dirigirán al alumnado que haya alcanzado los resultados de aprendizaje mínimos y desee profundizar o mejorar su calificación final.

Podrán consistir en:

- **Proyectos ampliados de investigación o montaje** (por ejemplo, creación de equipos de alto rendimiento, análisis comparativo de hardware, diseño de soluciones sostenibles).
- **Elaboración de guías o videotutoriales** sobre procedimientos técnicos aprendidos en el módulo.
- **Participación en concursos, ferias tecnológicas o jornadas de puertas abiertas del centro.**
- **Colaboración con el departamento** en la preparación y mantenimiento de los equipos informáticos del aula o del centro.
- **Desarrollo de actividades de aprendizaje-servicio** vinculadas a la reparación o puesta a punto de equipos en beneficio de la comunidad educativa.

La calificación obtenida en estas actividades de mejora podrá ser considerada como puntuación adicional (hasta un máximo del 10 %) sobre la media del resultado de aprendizaje correspondiente, siempre que el alumnado haya alcanzado previamente los criterios mínimos de evaluación.

#### **c) Seguimiento y evaluación**

El profesor o profesora responsable del módulo valorará el grado de implicación y aprovechamiento del alumnado en estas actividades, registrando los progresos y evidencias.

Estas actuaciones se revisarán trimestralmente y se coordinarán con las medidas de atención a la diversidad descritas en el apartado 13.

### **12.11. Medidas de atención al alumnado cuya fase de formación en empresa u organismo equiparado se vea interrumpida**

Conforme a lo dispuesto en el artículo 24 de la Orden de 18 de septiembre de 2025, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía, esta programación didáctica establece las medidas de atención al alumnado cuya fase de formación en empresa u organismo equiparado se vea interrumpida, total o parcialmente, por causas justificadas o ajenas a su voluntad.

En estos casos, el profesorado responsable del módulo, en coordinación con la tutoría dual de empresa y la jefatura de estudios, planificará las actuaciones necesarias para garantizar la continuidad del proceso formativo y la adquisición de los resultados de aprendizaje previstos. Estas medidas podrán incluir, entre otras:

- **Reincorporación del alumnado a otra empresa u organismo equiparado**, cuando sea posible, para completar el plan de formación individual.
- **Ampliación o reprogramación del periodo de formación**, siempre que el calendario y la normativa lo permitan.
- **Desarrollo de actividades formativas complementarias o sustitutivas en el centro educativo**, diseñadas para reproducir las situaciones de aprendizaje que no hayan podido realizarse en el entorno laboral.
- **Seguimiento personalizado del alumnado afectado**, a través de tutorías individuales y coordinación con el Departamento de Orientación, con el fin de asegurar la adaptación del plan formativo a las nuevas circunstancias.
- **Evaluación adaptada y flexible**, que permita acreditar los resultados de aprendizaje alcanzados hasta el momento de la interrupción y planificar, si procede, las acciones necesarias para su finalización posterior.

### 12.12. Evaluación del proceso formativo

La evaluación del proceso formativo se llevará a cabo mediante cuestionarios de carácter anónimo que cumplimentará el alumnado y tendrá como finalidad conocer los niveles de adecuación y desarrollo del proceso formativo a las características y necesidades de los alumnos y alumnas y, a su vez, concienciar al docente sobre elementos mejorables en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se llevará a cabo al finalizar cada una de las evaluaciones.

Se establecerán indicadores medibles y claros que permitan conocer el grado de desempeño de la práctica docente. Para ello, se establecerán indicadores de logro en soportes tipo rúbrica.

| 1. Las explicaciones del profesor/a son claras.                                                                    |                                                                                                                     |                                                                                                                     |                                                                                                                     |                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                                                                            | Nivel 2                                                                                                             | Nivel 3                                                                                                             | Nivel 4                                                                                                             | Nivel 5                                                                                                           |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras.                    | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras.                    | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras.                    | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras.                    | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras.                    |
| 2. El profesor/a fomenta el interés/participación en la materia.                                                   |                                                                                                                     |                                                                                                                     |                                                                                                                     |                                                                                                                   |
| Nivel 1                                                                                                            | Nivel 2                                                                                                             | Nivel 3                                                                                                             | Nivel 4                                                                                                             | Nivel 5                                                                                                           |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en la materia. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en la materia. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en la materia. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en la materia. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en la materia. |
| 3. El profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase.                                                           |                                                                                                                     |                                                                                                                     |                                                                                                                     |                                                                                                                   |



**Instalación y Mantenimiento de Redes para Transmisión de datos**

| Nivel 1                                                                                                  | Nivel 2                                                                                                   | Nivel 3                                                                                                   | Nivel 4                                                                                                   | Nivel 5                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase. |
| 4. El alumnado conoce y comprende cómo se evalúa la materia.                                             |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                         |
| Nivel 1                                                                                                  | Nivel 2                                                                                                   | Nivel 3                                                                                                   | Nivel 4                                                                                                   | Nivel 5                                                                                                 |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa la materia.         | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa la materia.         | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa la materia.         | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa la materia.         | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa la materia.         |
| 5. El alumnado está en general satisfecho/a con la materia.                                              |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                         |
| Nivel 1                                                                                                  | Nivel 2                                                                                                   | Nivel 3                                                                                                   | Nivel 4                                                                                                   | Nivel 5                                                                                                 |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado está en general satisfecho con la materia.                          | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado está en general satisfecho con la materia.                          | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado está en general satisfecho con la materia.                          | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado está en general satisfecho con la materia.                          | Entre el 80% y el 100% del alumnado está en general satisfecho con la materia.                          |

**13. Medidas de Atención a la Diversidad y Alumnado con NEAE****13.1. Atención a la diversidad**

Las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales consistirán en una serie de medidas tanto generales como específicas que se van a contemplar para favorecer la inclusión educativa y la aplicación de los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje.

Es importante ofrecer una adecuada respuesta educativa a la diversidad del alumnado que compone un aula, por lo tanto, se debe entender la atención a la diversidad como una característica intrínseca a la práctica docente de acuerdo con los principios metodológicos propuestos. De esta forma, se deberán considerar respuestas variadas en función de los siguientes factores:

- Cada alumno o alumna tendrá una capacidad para aprender diferente dependiendo de su desarrollo psico-evolutivo.
- La motivación para aprender será diferente en cada alumno o alumna y dependerá, entre otros factores, del histórico de éxitos y fracasos experimentados.

- Cada alumno o alumna tendrá un estilo distinto para enfrentarse a los nuevos retos.
- Factores culturales, religiosos y étnicos.

Al margen de las vías específicas, la atención a la diversidad del alumnado se entenderá como un elemento más del proceso de enseñanza-aprendizaje diario. Las acciones que se lleven a cabo se ajustarán a las necesidades del aula y se tomarán en función de las necesidades que se presenten. Se entenderá el proceso formativo como un proceso donde se ofrezcan respuestas diferenciadas según los distintos ritmos de aprendizaje que se den.

Se tendrá en cuenta la utilización de diferentes estrategias de agrupamiento para dar respuesta a la diversidad del alumnado y favorecer la integración de este. Se potenciará la coeducación y se guiará la intervención en los casos que así lo requieran. Se incidirá en los contenidos en los que el alumnado muestre un nivel menos homogéneo. Se podrán plantear actividades de refuerzo y/o ampliación que permitan atender los diferentes ritmos de aprendizaje de los alumnos y alumnas.

### **13.2. Alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo**

La normativa vigente establece el modelo de educación especial dentro del sistema educativo y el compromiso de atender a este alumnado con los recursos humanos y materiales necesarios, con la aplicación de medidas organizativas que considere el centro y con los programas de refuerzo que se estimen necesarios. Asimismo, se define con claridad el concepto de necesidades específicas de apoyo educativo dentro del cual se encuentra el alumnado que por razones de sobredotación o de discapacidad física, psíquica o sensorial requiere durante su escolarización la prestación de apoyos y atenciones educativas específicas.

La ordenación de la atención educativa al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo asociadas a sus capacidades distingue dos grupos principales:

- Alumnado con discapacidad: Es aquel que presentan algún tipo de discapacidad física, psíquica o sensorial, que se ha de tener en cuenta a la hora de planificar el proceso de enseñanza-aprendizaje ya que durante su escolarización requieren de la prestación de apoyos y atenciones educativas específicas.
- Alumnado con altas capacidades intelectuales: Es aquel que por su sobredotación intelectual puede presentar dificultades en cuanto a su adaptación escolar, por ello se propondrán medidas específicas de atención y adaptaciones curriculares no significativas que faciliten el desarrollo de su potencial con el asesoramiento de los servicios de ordenación educativa.

Las medidas que se adopten deben de ir orientadas a reforzar y adaptar la metodología para lograr un mayor aprovechamiento de los contenidos del módulo, han de tener carácter ordinario y no afectar a los componentes obligatorios del currículo.

En consecuencia, se podrán implementar las siguientes medidas:

- Para alumnado con discapacidad:
  - Ayuda constante e individualizada en la realización de los ejercicios prácticos.
  - Suministrar apuntes de clase cuando el alumnado no es capaz de tomarlos por su cuenta.
  - Planificar actividades diferenciadas que se adapten a distintos ritmos de aprendizaje.
  - Organizar grupos de trabajo flexibles.
  - Realizar una evaluación diferente adaptada a las características de este alumnado que asegure en todo caso que se alcanzan los resultados de aprendizaje exigidos en el proyecto.
- Para alumnado con altas capacidades:
  - Una vez finalizadas las actividades propuestas de una unidad podrán realizarse proyectos de profundización y/o investigación.

**Instalación y Mantenimiento de Redes para Transmisión de datos**

---

Para atender al alumnado con necesidades educativas especiales se trabajará estrechamente con el Departamento de Orientación del Instituto.

De forma general, se tomarán los siguientes criterios como punto de partida para los casos más comunes:

- Para aquel alumnado que presente diversidad funcional:
  - Posición del alumno adelantada en clase.
  - Monitores de grandes dimensiones y teclados adaptados.
  - Uso de auriculares y amplificadores de sonido.
  - Posibilidad de aumentar los tiempos de entrega de ciertas actividades.
  - Atención más personalizada al alumnado que más lo necesite, por ejemplo al alumnado que presente dificultades en el aprendizaje.
- Para aquel alumnado que presente TDAH:
  - Posición del alumno adelantada en clase.
  - Señalar lo más importante.
  - Usar enunciados concretos.
  - Reducción del trabajo siempre que sea posible.
- Para aquel alumnado que presente derivado del Autismo,,:
  - Posición del alumno adelantada en clase.
  - Posibilidad de aumentar los tiempos de entrega de ciertas actividades.
  - Atención más personalizada.
- Para aquel alumnado que sea Asperger:
  - Posición del alumno adelantada en clase.
  - Posibilidad de aumentar los tiempos de entrega de ciertas actividades.
  - Atención más personalizada.
  - Señalar lo más importante.
  - Usar enunciados concretos.
- TDL mixto nivel comunicativo y expresivo (Trastorno del desarrollo del lenguaje).
  - Posición del alumno adelantada en clase.
  - Emplear apoyos visuales para salvar sus dificultades de comprensión.
  - Utilizar calendarios y horarios que favorezcan la organización.
  - Apoyar nuestras explicaciones orales con imágenes, vídeos u otros recursos audiovisuales.
  - Reforzar las áreas y/o habilidades en las cuales el alumnado se sienta cómodo y potenciarlas al máximo.
- Para aquel alumnado que presente dificultades de lectura, escritura y dislexia:
  - Presentar actividades con enunciados concretos que requieran respuesta sencilla.
  - Simplificar las instrucciones escritas.
  - Incentivar el que pida ayuda cuando tiene alguna duda.
  - Valorar los trabajos por su contenido y no por sus errores en la escritura.

- Reforzar aquellas tareas que realice bien, pues ello ayudará en su autoestima.
- Proporcionar más tiempo al alumno/a en la realización de las actividades escolares que necesite.
- Repetir las informaciones tantas veces como sea necesario.
- En las pruebas individuales escritas, asegurarnos que ha habido una buena comprensión de las preguntas.
- Dar a conocer las fechas de las pruebas de evaluación con más de una semana de antelación.

Al alumnado con dislexia (evaluado) se le “permite” que tenga faltas de ortografía ya que las investigaciones sobre este trastorno dicen que estos alumnos tendrán siempre este problema. De hecho, la normativa (Instrucciones de 8 de marzo de 2017) permite que no se le tengan en cuenta estas dificultades, ni se le baje la nota por ello. También se les puede evaluar de forma oral. De hecho, a este alumnado, en la Prueba de Acceso a la Universidad se le tiene en cuenta sus dificultades a la hora de realizar los exámenes.

### **13.3. Adecuación de las actividades formativas y de los procedimientos de evaluación**

Cuando el ciclo formativo sea cursado por alumnado que presente discapacidad o cualquier otra necesidad específica de apoyo educativo o formativo, se adoptarán las medidas oportunas para garantizar la accesibilidad, la igualdad de oportunidades y la plena participación en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las actividades formativas se adaptarán atendiendo a las características, ritmo y potencialidades del alumnado, asegurando la consecución de los resultados de aprendizaje esenciales. Estas adecuaciones podrán incluir:

- Simplificación o ajuste de tareas sin menoscabo de los criterios de evaluación.
- Utilización de materiales didácticos accesibles (audiovisuales subtitulados, textos adaptados, apoyos gráficos o tecnológicos).
- Implementación de estrategias metodológicas inclusivas, como el trabajo cooperativo, el aprendizaje basado en proyectos o el acompañamiento tutorial personalizado.
- Ajuste del tiempo de ejecución de las actividades y ampliación de plazos de entrega cuando sea necesario.

En cuanto a los procedimientos e instrumentos de evaluación, se garantizará que sean adecuados y proporcionales a las capacidades del alumnado, de modo que evalúen las competencias profesionales, personales y sociales sin que la discapacidad o la condición específica suponga una desventaja. Para ello, se contemplarán las siguientes medidas:

- **Adaptación de pruebas teóricas y prácticas** (lectura facilitada, mayor tiempo, asistencia técnica o uso de apoyos visuales/auditivos).
- Sustitución, cuando proceda, de determinadas actividades prácticas por **simulaciones o entornos controlados** que permitan acreditar las competencias de manera equivalente.
- Evaluación mediante **rúbricas flexibles y observación directa** del desempeño, priorizando la valoración del progreso y la autonomía.

Con el fin de garantizar la igualdad de oportunidades, la inclusión educativa y la no discriminación, se establecerán los ajustes razonables necesarios para facilitar el acceso al currículo del módulo al alumnado que presente discapacidad o cualquier otra necesidad específica de apoyo educativo o formativo. Estos ajustes se determinarán de manera individualizada, previa valoración psicopedagógica y en coordinación con el Departamento de Orientación o los servicios de apoyo especializados, asegurando en todo momento que no se reduzcan los resultados de aprendizaje esenciales ni los criterios de evaluación establecidos para el

título.

Los ajustes razonables podrán contemplar:

- **Adaptaciones del entorno físico**, como la disposición del espacio, el mobiliario o el acceso a los equipos y materiales, garantizando la movilidad, seguridad y confort del alumnado.
- **Provisión de recursos tecnológicos o de apoyo**, incluyendo ayudas técnicas, software adaptado, lectores de pantalla, teclados especiales, dispositivos de seguimiento ocular u otros elementos que permitan el uso autónomo del equipamiento informático.
- **Modificaciones en la organización temporal y secuencial de las actividades**, permitiendo un ritmo de aprendizaje ajustado a las necesidades individuales.
- **Comunicación accesible**, mediante el uso de lenguaje claro, pictogramas, subtítulo, intérprete de lengua de signos u otros recursos que garanticen la comprensión de los contenidos y las instrucciones.

Estos ajustes se revisarán de forma periódica para valorar su eficacia, asegurando la coherencia con las medidas generales de atención a la diversidad del centro y la normativa vigente en materia de inclusión educativa en Formación Profesional.

## 14. Tiempo dedicado a la lectura

La lectura constituye un factor primordial para el desarrollo de las competencias.

En este módulo es importante poder interpretar manuales, tanto de hardware como de software, en papel o en formato electrónico. El futuro técnico deberá saber desenvolverse de manera autónoma con los nuevos programas y actualizaciones de software que vayan apareciendo. Por ello, cuando en el aula se esté desarrollando una parte teórica (en la pantalla del retroproyector, en la pizarra o con fotocopias) se podrá permitir al alumnado que lea en voz alta y que interprete lo que acaba de leer.

El alumnado deberá leer y entender manuales para su posterior ejecución en supuestos prácticos. La lectura se llevará a cabo tanto en soporte de papel como en digital.

También se instará al alumnado a leer artículos relacionados con la informática regularmente para estar al día de toda la actualidad informática.

También se le propondrá al alumnado la realización de manuales de forma que ejercite su expresión escrita.

## 15. Materiales y recursos didácticos

El profesorado y el alumnado dispondrá de toda una variedad de recursos didácticos, tales como:

- Aula con equipos conectados en red y con acceso a Internet.
- Sistemas operativos de escritorio: Windows 10/11 y Linux en alguna de sus distribuciones (Ubuntu).
- Software de virtualización: VMWare, VirtualBox Virtual PC, Cisco Packet Tracer....
- Libros de texto del módulo (distintos autores), libros de consulta y apoyo, al libro de texto recomendado para el alumnado, manuales de internet y apuntes del profesor.
- Pizarra. La pizarra, acompañada de una exposición correcta de la unidad didáctica, permite una adecuada visualización de los conceptos expuestos.
- Medios Audiovisuales: vídeo, cañon-proyector, altavoces, etc....
- Plataforma Moodle.
- Navegadores web: Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge.
- Suites ofimáticas: LibreOffice, OpenOffice, Office-365.

- Visor de documentos PDF: Adobe Acrobat Reader.
- Recursos web. Se favorecerá el autoaprendizaje, la investigación y la resolución de posibles problemas de forma autónoma por parte de los alumnos mediante la consulta de sitios web con información actualizada sobre los contenidos tratados en las distintas unidades.

Se recomienda encarecidamente al alumnado que guarde las prácticas y trabajos que realice en un pendrive propio o en el espacio de almacenamiento asociado a su cuenta de correo corporativa. El departamento no asegura que se borren sus datos en el PC del aula y no se responsabiliza de la pérdida de los mismos.

## **16. Actividades complementarias y extraescolares**

Las propuestas en el apartado 6 de la programación de Departamento.

## **17. Bibliografía de aula y de departamento**

Amparados en la **Orden de 2 de septiembre de 2005**, por la que se establecen los criterios y normas sobre homologación de materiales curriculares para uso en los Centros docentes de Andalucía y en el **Decreto 51/2000, de 7 de febrero**, por el que se regula el registro, la supervisión y la selección de libros de texto, se utilizarán en el desarrollo del módulo los siguientes materiales curriculares:

El libro de texto que en este caso podrá adquirir y/o consultar y que les servirá de guía para la comprensión del módulo:

Beas Arco, Jesús; Gallego Cano, José Carlos. (2023): Instalación y Mantenimiento de Redes para Transmisión de Datos. Editorial Editex.

Todos los ejercicios que proponga el profesorado se podrán facilitar de manera impresa en formato PDF y/o a través de la plataforma Moodle. Las soluciones a los ejercicios también podrán quedar a disposición del alumnado en formato PDF o en la misma plataforma Moodle, tras su realización y corrección si el profesorado lo cree adecuado para el normal desarrollo de las clases.

En la plataforma Moodle se tendrá a disposición del alumnado toda aquella aplicación de libre distribución que necesiten para poder desarrollar en su casa aquellos aspectos del módulo que requieran de un PC.

El profesorado facilitará direcciones de páginas Web a las que puede acudir el alumnado para reforzar y/o afianzar los contenidos del módulo. También hará uso de otros medios de información, como publicaciones, televisión, radio, etc. para acercar al alumnado, no sólo a los contenidos del módulo sino en general al de la informática de un modo vivo y didáctico.

La bibliografía del Departamento consta de:

- “Instalación y Mantenimiento de Redes para Transmisión de Datos”; Ed.Editex.
- “Instalación y Mantenimiento de Redes para Transmisión de Datos”; Ed.Paraninfo.
- “Redes locales”; MacMillan.

**I.E.S. ROSA NAVARRO**

**GRADO D CICLO FORMATIVO DE GRADO BÁSICO**

**INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES**

**PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO**

**PROYECTO INTERMODULAR DE APRENDIZAJE COLABORATIVO**

**CURSO 2025-2026**

## Índice

|                                                                               |           |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Introducción.....</b>                                                   | <b>4</b>  |
| <b>2. Contextualización del aula.....</b>                                     | <b>4</b>  |
| <b>3. Identificación y Marco General Normativo.....</b>                       | <b>5</b>  |
| <b>4. Competencia General.....</b>                                            | <b>5</b>  |
| <b>5. Competencias profesionales, personales y sociales.....</b>              | <b>6</b>  |
| <b>6. Unidades de Competencia.....</b>                                        | <b>6</b>  |
| <b>7. Objetivos.....</b>                                                      | <b>6</b>  |
| <b>7.1 Objetivos Generales de la FPB de Informática y Comunicaciones.....</b> | <b>6</b>  |
| <b>7.2. Entorno profesional.....</b>                                          | <b>6</b>  |
| <b>7.3. Líneas de actuación.....</b>                                          | <b>6</b>  |
| <b>7.4. Objetivos específicos del módulo.....</b>                             | <b>6</b>  |
| <b>8. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.....</b>            | <b>7</b>  |
| <b>9. Contenidos.....</b>                                                     | <b>9</b>  |
| <b>9.1. Secuenciación de Unidades Didácticas.....</b>                         | <b>10</b> |
| Unidad 1. Comunicación y representación de la información.....                | 10        |
| Unidad 2. Prevención de riesgos laborales y protección ambiental.....         | 11        |
| Unidad 3. Infraestructura de red.....                                         | 11        |
| Unidad 4. Elementos de una red de Datos y Telecomunicaciones.....             | 12        |
| Unidad 5. Configuración básica de redes locales.....                          | 12        |
| Unidad 6. Instalación de canalizaciones, soportes y armarios.....             | 13        |
| Unidad 7. Despliegue de cableado de red.....                                  | 13        |
| Unidad 8. Instalación de elementos y sistemas de transmisión.....             | 14        |
| <b>9.2. Temporalización.....</b>                                              | <b>14</b> |
| <b>10. Temas transversales.....</b>                                           | <b>15</b> |
| <b>11. Metodología.....</b>                                                   | <b>17</b> |
| <b>12. Procedimientos, estrategias y criterios de evaluación.....</b>         | <b>18</b> |
| <b>12.1. Procedimientos de evaluación.....</b>                                | <b>18</b> |
| <b>12.2. Criterios de evaluación.....</b>                                     | <b>18</b> |
| <b>12.3. Actividades evaluables.....</b>                                      | <b>18</b> |
| <b>12.4. Pruebas.....</b>                                                     | <b>18</b> |
| <b>12.5. Criterios de calificación.....</b>                                   | <b>19</b> |



|                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------|----|
| 12.6. Evaluación inicial.....                                      | 22 |
| 12.7. Plan de recuperación.....                                    | 22 |
| 12.8. Evaluación del proceso formativo.....                        | 22 |
| 13. Medidas de Atención a la Diversidad y Alumnado con NEAE.....   | 24 |
| 13.1. Atención a la diversidad.....                                | 24 |
| 13.2. Alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo..... | 24 |
| 14. Tiempo dedicado a la lectura.....                              | 26 |
| 15. Materiales y recursos didácticos.....                          | 27 |
| 16. Actividades complementarias y extraescolares.....              | 27 |
| 17. Bibliografía de aula y de departamento.....                    | 27 |

## 1. Introducción

El módulo de **Proyecto Intermodular de Aprendizaje Colaborativo** constituye un eje fundamental en el segundo curso del **Ciclo Formativo de Grado Básico en Informática y Comunicaciones**, dentro de la familia profesional de **Informática y Comunicaciones**. Su finalidad es integrar los conocimientos, destrezas y actitudes adquiridas en las diferentes materias mediante la realización de **proyectos prácticos y colaborativos**, que simulan situaciones reales del ámbito profesional.

Este módulo busca desarrollar en el alumnado la capacidad para **trabajar en equipo**, planificar y ejecutar proyectos que involucren varias áreas del ciclo, fomentando la **autonomía, la iniciativa y la responsabilidad compartida**. A través de una metodología basada en el **Aprendizaje Basado en Retos (ABR)**, se promueve que los estudiantes sean los protagonistas de su propio proceso de aprendizaje, enfrentándose a problemas reales o cercanos a su entorno y proponiendo soluciones tecnológicas y sostenibles.

El **Proyecto Intermodular** conecta los ámbitos de **Comunicación y Ciencias Sociales, Ciencias Aplicadas y Profesional**, permitiendo aplicar de forma integrada los saberes de cada uno. Así, los alumnos y alumnas no solo consolidan sus competencias técnicas en informática y comunicaciones, sino que también desarrollan habilidades transversales como la comunicación eficaz, la organización del trabajo, la creatividad, la resolución de problemas y la toma de decisiones en equipo.

Durante el curso, el alumnado participará en diversos **retos colaborativos** orientados a la creación de productos o servicios con aplicación práctica. Cada reto estará diseñado para conectar el aprendizaje con la realidad, integrando la perspectiva de los **Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)** y fomentando el compromiso social y ambiental.

La metodología del módulo se basa en el **trabajo cooperativo y en la experiencia práctica**, favoreciendo que los alumnos aprendan haciendo. A través del diseño, la planificación, el desarrollo y la presentación de proyectos, se promueve el aprendizaje activo y significativo. Se valora especialmente la participación, la implicación personal en el trabajo del grupo, la capacidad para colaborar eficazmente y el desarrollo de competencias clave como la digital, la social y cívica, y la de aprender a aprender.

El **carácter integrador y aplicado** del Proyecto Intermodular permite que los estudiantes consoliden su formación profesional básica al mismo tiempo que se preparan para su inserción en el mundo laboral o la continuación de estudios. Al finalizar el módulo, el alumnado habrá adquirido la experiencia de haber trabajado en proyectos reales y colaborativos, comprendiendo la importancia del trabajo en equipo, la planificación y la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos a lo largo del ciclo.

## 2. Contextualización del aula

El grupo está compuesto por 7 estudiantes, de los cuales uno es repetidor. Todos provienen de diferentes pueblos del entorno del centro educativo, lo que refleja la diversidad geográfica del grupo. Las edades de los estudiantes oscilan entre los 16 y 23 años, lo que los sitúa en una etapa de transición hacia la vida adulta y profesional.

En general, la motivación por los estudios es notablemente baja. La mayoría cursa el ciclo formativo con el objetivo de obtener un título que les permita acceder al mercado laboral lo antes posible. Para algunos, sin embargo, el ciclo representa una oportunidad de continuar estudiando, ya sea dentro de la misma familia profesional o en otras ramas que les resulten más atractivas. Esta falta de motivación intrínseca hacia los estudios afecta su actitud en el aula y, en algunos casos, puede repercutir en su rendimiento académico.

No todos los alumnos cuentan con ordenador y acceso a Internet en casa, lo que en principio no les permitiría avanzar en sus tareas de forma autónoma fuera del horario escolar. Sin embargo, gran parte del trabajo se realizará en el aula. Esta decisión responde no solo a la necesidad de supervisión y seguimiento por

**Proyecto Intermodular de Aprendizaje Colaborativo**

---

parte del profesorado, sino también al poco interés que los alumnos han demostrado hasta el momento en llevar a cabo las tareas por su cuenta y a hacerlas en casa.

Además, realizar el trabajo en el aula permite un mayor control sobre su implicación y el tiempo dedicado a cada tarea, ya que, de otra manera, es probable que el desinterés impida el cumplimiento de los objetivos académicos establecidos. Este enfoque también proporciona una oportunidad para orientarles de forma inmediata en sus dudas, evitando que queden rezagados por la falta de atención o dedicación en casa.

En este curso hay cuatro alumnos con necesidades educativas especiales. A estos alumnos se les aplicará algunas de las medidas correspondientes expuestas en el apartado 13.2. según cada caso.

### 3. Identificación y Marco General Normativo

La presente programación didáctica está realizada sobre el módulo profesional Proyecto Intermodular de Aprendizaje Colaborativo (3160), módulo encuadrado en el segundo curso del Título Profesional Básico en Informática y Comunicaciones.

El título profesional básico en Informática y Comunicaciones queda identificado por los siguientes elementos:

- **Denominación:** Formación Profesional Básica en Informática y Comunicaciones.
- **Nivel:** Grado D Ciclo Formativo de Grado Básico.
- **Duración:** 2.000 horas.
- **Familia profesional:** Informática y Comunicaciones.
- **Referente europeo:** CINE-3.5.3. (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

Se ha tomado como marco general normativo el recogido en el apartado 4.3.1 de la programación didáctica del Departamento de Informática.

El desarrollo curricular de este módulo tiene como referencia de partida el Real Decreto 498/2024, de 21 de mayo, por el que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen títulos de Formación Profesional de grado básico y se fijan sus enseñanzas mínimas, el Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, por el que se regulan aspectos específicos de la Formación Profesional Básica de las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo, el Decreto 135/2016, de 26 de julio, que regula las enseñanzas de Formación Profesional Básica de Andalucía y, principalmente, el Decreto 147/2025, de 17 de septiembre de 2025, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas de los Grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía y la Resolución de 26 de junio de 2024, de la Dirección General de Formación Profesional, por la que se dictan Instrucciones para regular aspectos relativos a la organización y al funcionamiento del curso 2024/2025 en la Comunidad Autónoma de Andalucía, el Decreto 147/2025, de 17 de septiembre de 2025, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas de los Grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía, la Orden de 18 de septiembre de 2025, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía y la Orden de 26 de septiembre de 2025, por la que se regula la fase de formación en empresa u organismo equiparado de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

En la elaboración de la presente programación quedarán reflejados los objetivos, contenidos y criterios de evaluación recogidos en la legislación vigente abordando cada elemento de lo general a lo particular y de lo simple a lo complejo.

La duración del módulo de Instalación y mantenimiento de redes para transmisión de datos es de **70 horas**, y se desarrollará, durante los tres trimestres del segundo curso, a razón de **2 horas semanales**.

## 4. Competencia General

La competencia general de este título, incluida en el **Anexo IV, en su punto 2.1., del Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero**, consiste en *“realizar operaciones auxiliares de montaje y mantenimiento de sistemas microinformáticos, periféricos y redes de comunicación de datos, así como de equipos eléctricos y electrónicos, operando con la calidad indicada y actuando en condiciones de seguridad y de protección ambiental con responsabilidad e iniciativa personal y comunicándose de forma oral y escrita en lengua castellana y en su caso en la lengua cooficial propia así como en alguna lengua extranjera”*.

## 5. Competencias profesionales, personales y sociales

Las competencias profesionales, personales, sociales y las competencias para el aprendizaje permanente de este título se encuentran recogidas en el **apartado 2.2. Competencias del título, del Anexo IV del Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero**.

## 6. Unidades de Competencia

Módulo no asociado a unidades de competencia.

## 7. Objetivos

### 7.1 Objetivos Generales de la FPB de Informática y Comunicaciones

Los objetivos generales de esta formación profesional básica se encuentran en el **apartado 3.1. del Anexo IV del Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero**.

### 7.2. Entorno profesional

Este profesional ejerce su actividad por cuenta ajena en empresas dedicadas a la comercialización, montaje, mantenimiento y reparación de sistemas microinformáticos, equipos eléctricos o electrónicos y en empresas que utilicen sistemas informáticos, para su gestión.

Las ocupaciones y puestos de trabajo más relevantes son las recogidas en el **apartado 2.4.2. del Anexo IV del Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero**.

### 7.3. Objetivos del módulo

En particular, la formación del proyecto intermodular se relacionará con los objetivos generales del ciclo y las competencias profesionales, personales y sociales, que se incluirán en este módulo profesional de forma coordinada con el resto de módulos.

Los objetivos específicos del módulo vienen recogidos en términos de resultados de aprendizaje, de los cuales se pueden deducir los siguientes:

- Aplicar conocimientos adquiridos en distintos módulos para resolver un reto.
- Trabajar en equipo de manera cooperativa, asumiendo roles y responsabilidades.
- Desarrollar iniciativas emprendedoras, sostenibles y vinculadas al entorno.
- Comunicar de forma eficaz en diferentes formatos (oral, escrito, digital).
- Aplicar el razonamiento matemático y científico a problemas reales.
- Mostrar actitudes de responsabilidad, respeto, autonomía y mejora continua.

## 8. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

Los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación asociados a este módulo están recogidos en el **Anexo I del Real Decreto 498/2024, de 21 de mayo**, por el que se modifican determinados reales decretos

**Proyecto Intermodular de Aprendizaje Colaborativo**

por los que se establecen títulos de Formación Profesional de grado básico y se fijan sus enseñanzas mínimas.

Se empleará la codificación de los criterios de evaluación mostrada en la siguiente tabla:

| RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                                         | CRITERIOS DE EVALUACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>RA 1:</b> Busca información en internet sobre empresas «tipo» del sector/es relacionados con los estándares (unidades) de competencia incluidos en el ámbito profesional del título, elaborando un mapa de las mismas y los servicios o productos que ofrecen. | <p><b>a.</b> Se ha elaborado conjuntamente un esquema que contemple el conjunto de las empresas tipo del sector.</p> <p><b>b.</b> Se han constituido equipos de trabajo y se han distribuido entre los grupos las empresas que se analizarán.</p> <p><b>c.</b> Se ha identificado para la empresa seleccionada los productos o servicios que ofrece.</p> <p><b>d.</b> Se han relacionado los productos o servicios ofertados con la consecución de los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible).</p> <p><b>e.</b> Se ha realizado un diagrama de bloques de los posibles departamentos que conforman la empresa.</p> <p><b>f.</b> Se han tenido en cuenta las áreas transversales y su relación con las demás.</p> <p><b>g.</b> Se ha presentado al gran grupo la configuración de la empresa y productos que ofrece.</p> <p><b>h.</b> Se ha hecho una valoración de los recursos necesarios para cada unidad.</p> <p><b>i.</b> Se ha elaborado un informe en un formato establecido con la información recabada, indicando al menos: el sector en el que se encuadra, los principales países donde opera, y las áreas de las que se compone.</p> |
| <b>RA 2:</b> Selecciona un servicio o producto de una empresa del sector relacionándolo con su contribución a los ODS y sus destinatarios a nivel global.                                                                                                         | <p><b>a.</b> Se ha seleccionado un producto/servicio de la empresa a estudio.</p> <p><b>b.</b> Se ha discutido en grupo con qué ODS pueda estar relacionado.</p> <p><b>c.</b> Se han identificado las características del público objetivo al que está destinado.</p> <p><b>d.</b> Se ha comparado el producto con otros de empresas similares.</p> <p><b>e.</b> Se ha desarrollado una propuesta innovadora para potenciar el producto o servicio.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>RA 3:</b> Hace una propuesta de una empresa tipo «spin off» indicando los aspectos diferenciales con la empresa de referencia y elaborando un dossier con sus características.                                                                                 | <p><b>a.</b> Se ha planteado en el grupo el concepto de una empresa tipo «spin off», indicando sus ventajas e inconvenientes.</p> <p><b>b.</b> Se ha discutido en grupo con qué ODS pueda estar relacionado.</p> <p><b>c.</b> Se ha propuesto una posible organización de la empresa, atendiendo a una estructura lineal o circular.</p> <p><b>d.</b> Se han indicado que tecnologías se incluirían para aumentar su competitividad.</p> <p><b>e.</b> Se han propuesto aspectos innovadores sobre algún producto de la empresa de referencia.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>RA 4:</b> Relaciona cada unidad de una empresa tipo con la prevención de riesgos profesionales identificando                                                                                                                                                   | <p><b>a.</b> Se ha analizado la responsabilidad de la empresa y los trabajadores en la consecución de entornos de trabajo seguros.</p> <p><b>b.</b> Se han identificado los sistemas de protección generales e</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

| RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                          | CRITERIOS DE EVALUACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| los equipos/sistemas de protección generales y los propios de cada actividad.      | individuales de cada unidad en función de las actividades a realizar.<br>c. Se ha estimado el coste de los elementos de protección individual.<br>d. Se han propuesto posibles elementos de mejora en relación con la seguridad.                                                                                                                                      |
| <b>RA 5:</b> Transmite información con claridad de manera ordenada y estructurada. | a. Se ha mantenido una actitud ordenada y metódica en la transmisión de la información.<br>b. Se ha transmitido información verbal tanto horizontal como verticalmente.<br>c. Se ha transmitido información entre los miembros del grupo utilizando medios informáticos.<br>d. Se han conocido los términos técnicos en otras lenguas que sean estándares del sector. |

## 9. Contenidos

El currículo no fija **contenidos básicos** que el alumnado deberá adquirir para poder superar este módulo.

### 9.1. Organización temporal y secuenciación

#### Reto 1. Dinámicas de cohesión e introducción al Aprendizaje Basado en Retos (ABR)

##### 1. Objetivos

- Conocer el funcionamiento general del módulo Proyecto Intermodular y su relación con los demás módulos del ciclo.
- Comprender la metodología de Aprendizaje Basado en Retos (ABR) y su aplicación práctica.
- Fomentar la cohesión del grupo y la creación de un clima de colaboración, respeto y ayuda mutua.
- Desarrollar habilidades básicas de comunicación interpersonal, escucha activa y trabajo cooperativo.
- Identificar los roles de equipo (coordinador, secretario, portavoz, responsable técnico, etc.) y sus responsabilidades.
- Descubrir los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y reflexionar sobre su relación con el sector TIC.
- Utilizar herramientas digitales básicas para la comunicación y la organización de tareas en grupo.

##### 2. Criterios de evaluación

- RA1: a, b, f.
- RA5: a, b, c, d.

##### 3. Contenidos

- Introducción al módulo y metodología ABR.
- Cohesión y trabajo colaborativo.
- Herramientas digitales y organización del trabajo.
- Introducción a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)

#### Reto 2. Creamos nuestra miniempresa

##### 1. Objetivos

- Desarrollar la capacidad de trabajar en equipo para diseñar una idea de negocio vinculada al ámbito TIC.
- Comprender los conceptos básicos de planificación empresarial y emprendimiento.

**Proyecto Intermodular de Aprendizaje Colaborativo**

---

- Elaborar un plan sencillo de negocio que contemple producto/servicio, público objetivo, presupuesto y presentación.
- Valorar la importancia de la creatividad y la innovación en el desarrollo de ideas emprendedoras.
- Fomentar la comunicación efectiva y la exposición oral de ideas.

**2. Criterios de evaluación**

- RA1: a, b, c, d, e, f, g, h, i.
- RA2: a, b, c, d, e.
- RA5: a, b, c, d.

**3. Contenidos**

- Conceptos básicos de emprendimiento y empresa.
- Análisis del entorno: tipos de empresas TIC en la zona.
- Identificación de productos y servicios tecnológicos.
- Relación de la actividad empresarial con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).
- Elaboración de un presupuesto básico y análisis de costes.
- Creación de imagen corporativa: nombre, logo, eslogan.
- Comunicación y presentación del proyecto.
- Trabajo colaborativo: roles, liderazgo y toma de decisiones.

**Reto 3. Cuidamos nuestro entorno.****1. Objetivos.**

- Desarrollar la conciencia medioambiental y la responsabilidad social del alumnado.
- Analizar el impacto de las actividades humanas en el entorno escolar y local.
- Aplicar conocimientos TIC para diseñar materiales digitales de sensibilización.
- Colaborar en la creación de una campaña de sostenibilidad dentro del centro.
- Utilizar herramientas digitales para el diseño gráfico y la comunicación pública.

**2. Criterios de evaluación.**

- RA1: d, f, g.
- RA2: b, c, e.
- RA4: a, b, c, d.
- RA5: a, b, c.

**3. Contenidos.**

- Conceptos de sostenibilidad y medio ambiente.
- Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) relacionados con el entorno local.
- Identificación y análisis de problemas medioambientales en el centro.
- Recogida y análisis de datos: consumo energético, residuos, reciclaje.
- Técnicas de comunicación: cartelería, redes sociales, campañas.
- Diseño de materiales digitales: folletos, carteles y vídeos.
- Organización de actividades comunitarias ("Día Verde" o jornada ecológica).
- Normas básicas de seguridad y prevención durante la ejecución de actividades.

**Reto 4. Organizamos un evento escolar.****1. Objetivos.**

- Planificar, organizar y ejecutar un evento escolar colaborativo.
- Distribuir roles y responsabilidades dentro de un equipo de trabajo.
- Aplicar herramientas digitales para la gestión de tareas y cronogramas.
- Valorar la importancia de la cooperación, la puntualidad y la comunicación eficaz.

**Proyecto Intermodular de Aprendizaje Colaborativo**

- Reflexionar sobre la experiencia y proponer mejoras para futuras actividades.

**2. Criterios de evaluación.**

- RA1: b, g, h.
- RA2: e.
- RA5: a, b, c.

**3. Contenidos.**

- Tipología de eventos escolares y comunitarios.
- Planificación y gestión de recursos: materiales, tiempos, espacios.
- Elaboración de presupuestos básicos.
- Herramientas de gestión colaborativa (Trello, Google Workspace, etc.).
- Comunicación institucional: invitaciones, notas informativas, cartelería.
- Evaluación y registro del evento: informes, actas y fotografías.
- Trabajo en equipo: liderazgo, consenso y resolución de conflictos.
- Normas básicas de prevención de riesgos en actividades grupales.

**Reto 5. Mejoramos la vida en el barrio.****1. Objetivos.**

- Desarrollar la capacidad de observación y análisis del entorno social.
- Detectar necesidades de mejora en la comunidad o en el entorno cercano.
- Aplicar conocimientos tecnológicos para proponer soluciones útiles y sostenibles.
- Elaborar una propuesta de intervención comunitaria basada en los ODS.
- Presentar el proyecto ante la comunidad educativa o entidades locales.

**2. Criterios de evaluación.**

- RA1: a, b, c, d, f, g, h, i.
- RA2: a, b, c, d, e.
- RA3: a, b, c, d, e.
- RA5: a, b, c, d.

**3. Contenidos.**

- Diagnóstico del entorno: detección de necesidades.
- Elaboración de propuestas de mejora ciudadana o ambiental.
- Diseño de proyectos comunitarios sostenibles.
- Aplicación de herramientas TIC en el desarrollo del proyecto (presentaciones, diseño gráfico, investigación web).
- Elaboración de planos, bocetos y memorias descriptivas.
- Comunicación institucional y exposición oral del proyecto.
- Responsabilidad social y participación ciudadana.
- Evaluación del trabajo realizado y conclusiones

**9.2. Temporalización**

Para el desarrollo de este módulo se cuenta con un total de **70 horas**, durante el segundo curso de la Formación Profesional Básica en Informática y Comunicaciones. La distribución horaria, por unidades didácticas, que se propone es la siguiente:

| Evaluación | UNIDADES DE TRABAJO | HORAS |
|------------|---------------------|-------|
|------------|---------------------|-------|



**Proyecto Intermodular de Aprendizaje Colaborativo**

|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>PRIMERA EVALUACIÓN</b>               | <b>Reto 1. Dinámicas de cohesión e introducción al ABR</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación del módulo y metodología ABR.</li> <li>• Dinámicas de grupo y roles colaborativos.</li> <li>• Introducción a los ODS y su relación con el ámbito TIC.</li> </ul> | 6 h       |
|                                         | <b>Reto 2. Creamos nuestra miniempresa</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño de una idea de negocio vinculada al sector TIC.</li> <li>• Elaboración de un plan sencillo de empresa, logo, cartel y presentación.</li> </ul>                                         | 18 h      |
| <b>SEGUNDA EVALUACIÓN</b>               | <b>Reto 3. Cuidamos nuestro entorno.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis del entorno del centro y consumo de recursos.</li> <li>• Diseño de una campaña de sensibilización medioambiental.</li> </ul>                                                           | 8 h       |
|                                         | <b>Reto 4. Organizamos un evento escolar</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificación y ejecución de un evento colaborativo (cultural, deportivo o solidario).</li> </ul>                                                                                           | 8 h       |
| <b>TERCERA EVALUACIÓN</b>               | <b>Reto 5. Mejoramos la vida en el barrio</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Detección de necesidades en la comunidad local.</li> <li>• Elaboración y presentación de una propuesta de mejora.</li> </ul>                                                               | 18 h      |
| <b>TOTAL DE HORAS REALES DEL MÓDULO</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>58</b> |

**10. Temas transversales**

El módulo **Proyecto Intermodular de Aprendizaje Colaborativo** tiene una naturaleza eminentemente interdisciplinar, ya que conecta los aprendizajes de los diferentes ámbitos del ciclo formativo (Comunicación y Ciencias Sociales, Ciencias Aplicadas y Profesional) mediante la realización de **proyectos reales y colaborativos**.

Esto lo convierte en un espacio idóneo para el tratamiento de los **temas transversales**, promoviendo una educación integral que atienda no solo a la formación técnica, sino también al desarrollo personal, social y ético del alumnado.

Los principales **temas transversales** que se abordan a lo largo del módulo son los siguientes:

**Educación para la igualdad**

- Desde el **Reto 1 (Cohesión e introducción al ABR)** se fomenta un clima de aula igualitario, donde todos los alumnos y alumnas tienen las mismas oportunidades de participación y responsabilidad.
- En el **Reto 2 (Creamos nuestra miniempresa)**, se promueve la igualdad de género en la distribución de roles y tareas dentro de los equipos de trabajo, evitando estereotipos en la toma de decisiones o en la asunción de responsabilidades.
- Durante los **Retos 3, 4 y 5**, se refuerza la idea de que la creatividad, el liderazgo y la comunicación no dependen del género, impulsando la participación equitativa en las actividades técnicas, sociales y de exposición pública.

**Educación para la salud**

- En el **Reto 1**, se trabaja la ergonomía y el bienestar emocional mediante dinámicas de grupo que favorecen la comunicación respetuosa, el control del estrés y la cooperación.
- En el **Reto 3 (Cuidamos nuestro entorno)**, se abordan hábitos saludables relacionados con el uso responsable de recursos y el impacto ambiental en la salud.

**Proyecto Intermodular de Aprendizaje Colaborativo**

---

- Durante la ejecución de los **Retos 4 y 5**, se recuerda la importancia de la seguridad, la higiene y la prevención de riesgos en la organización de actividades y en el trabajo con herramientas tecnológicas.
- Se promueve la gestión emocional y la empatía como pilares de una convivencia sana dentro del grupo de trabajo.

**Educación para la paz y la convivencia**

- Todos los proyectos intermodulares se desarrollan en equipos, por lo que el alumnado aprende a **negociar, dialogar, escuchar y consensuar decisiones**.
- En el **Reto 4 (Organizamos un evento escolar)** se fomenta la cooperación y la resolución pacífica de conflictos en la planificación y ejecución de actividades conjuntas.
- Las presentaciones públicas de los proyectos refuerzan la comunicación asertiva, el respeto a la opinión de los demás y la aceptación de la crítica constructiva.
- El trabajo colaborativo se convierte en un ejercicio constante de empatía, respeto y cooperación.

**Educación ambiental**

- En el **Reto 3 (Cuidamos nuestro entorno)**, la educación ambiental es el eje central del aprendizaje: se promueve la reflexión sobre el consumo energético, la gestión de residuos y las buenas prácticas ecológicas en el centro educativo.
- En el **Reto 2 (Miniempresa)** y el **Reto 5 (Mejoramos la vida en el barrio)** se fomenta el diseño de proyectos y servicios que integren criterios de sostenibilidad y respeto al medio ambiente.
- Se incentiva el uso racional de los recursos tecnológicos y la reducción de la huella digital.
- A lo largo de todo el módulo se trabaja la responsabilidad ecológica como parte del compromiso profesional y ciudadano.

**Educación para el consumo responsable**

- En el **Reto 2**, los alumnos aprenden a analizar los costes de productos y servicios, comparando precios y calidad para elaborar presupuestos realistas.
- Durante los **Retos 4 y 5**, se reflexiona sobre el consumo tecnológico y la necesidad de adquirir materiales o dispositivos de forma responsable, considerando su durabilidad y sostenibilidad.
- Se fomenta el pensamiento crítico ante la publicidad y las tendencias tecnológicas, promoviendo un consumo ético y ajustado a las necesidades reales.

**Educación moral y cívica**

- El **Proyecto Intermodular** refuerza los valores de responsabilidad, compromiso y honestidad en el trabajo.
- En todos los retos, especialmente el **Reto 4 (Evento escolar)** y el **Reto 5 (Proyecto comunitario)**, se promueve la implicación del alumnado en su entorno, entendiendo la participación ciudadana como un ejercicio de civismo.
- Se trabaja el respeto a la propiedad intelectual, la protección de datos y el uso ético de las tecnologías.

El alumnado aprende a valorar el esfuerzo propio y ajeno, a cumplir acuerdos y a asumir las consecuencias de sus decisiones en un marco ético y colaborativo.

### Educación para prevenir el acoso y la violencia de género

- Desde el **Reto 1**, se establecen normas de convivencia y respeto que garantizan un ambiente libre de acoso, discriminación o comportamientos sexistas.
- En el desarrollo de los **trabajos colaborativos**, se promueve el diálogo y la resolución pacífica de conflictos, asegurando que todas las voces sean escuchadas y respetadas.
- Durante las exposiciones y actividades grupales, se refuerza la importancia del lenguaje inclusivo y del respeto mutuo.
- El módulo contribuye activamente a la prevención del acoso escolar y de la violencia de género mediante la educación en valores y la creación de equipos mixtos e inclusivos.

### Educación digital y uso responsable de la tecnología

*(Tema transversal complementario propio del ámbito del módulo)*

- A lo largo de todos los retos, se promueve un uso ético, seguro y responsable de las TIC.
- Se enseña al alumnado a proteger su identidad digital, respetar la privacidad y reconocer la importancia de la ciberseguridad.
- Se trabaja la alfabetización mediática y la gestión crítica de la información en Internet.
- Se fomenta el uso de herramientas digitales colaborativas como medio para aprender, crear y comunicar de forma segura y responsable.

## 11. Metodología

El módulo **Proyecto Intermodular de Aprendizaje Colaborativo** se desarrollará a través de una metodología **activa, participativa y cooperativa**, basada en el **Aprendizaje Basado en Retos (ABR)** como eje vertebrador.

El alumnado se enfrentará a **retos reales o cercanos a su entorno personal, escolar o comunitario**, que requerirán la **integración de aprendizajes** procedentes de los diferentes ámbitos del ciclo: profesional, comunicación y ciencias sociales, y ciencias aplicadas.

En esta metodología, los estudiantes **asumen un papel protagonista** en su proceso de aprendizaje, convirtiéndose en **agentes activos** que investigan, analizan, proponen y ejecutan soluciones a situaciones concretas.

El profesorado adopta un rol de **guía, facilitador y acompañante**, orientando el proceso y fomentando la reflexión y la autonomía del grupo.

El trabajo se organizará en **retos interdisciplinares**, en los que los equipos deberán diseñar, desarrollar y presentar **productos o servicios reales**, siempre vinculados a los **Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)** y a la mejora del entorno.

Estos proyectos favorecerán la adquisición de competencias profesionales, personales y sociales, así como el desarrollo de valores como la responsabilidad, la cooperación y el compromiso.

### Metodología de Aprendizaje Basado en Retos (ABR) aplicada al módulo

La metodología **ABR** se estructura en **fases progresivas**, que se trabajarán en cada uno de los retos del módulo:

#### 1. Exploración e inspiración

**Proyecto Intermodular de Aprendizaje Colaborativo**

---

- Presentación del reto: identificación del problema o necesidad.
  - Lluvia de ideas y análisis del contexto.
  - Investigación inicial y formulación de preguntas guía.
2. **Definición del reto y planificación**
- Definición de los objetivos del proyecto y los roles del equipo.
  - Planificación de tareas, calendario y recursos.
  - Diseño de estrategias de trabajo y búsqueda de información.
3. **Desarrollo y creación de la solución**
- Elaboración de prototipos, productos o campañas.
  - Aplicación de conocimientos técnicos y competencias digitales.
  - Trabajo cooperativo en la ejecución de la propuesta.
4. **Comunicación y difusión**
- Preparación de la presentación del proyecto ante el grupo o comunidad educativa.
  - Exposición oral y defensa de resultados.
  - Elaboración de una memoria o informe del proceso.
5. **Reflexión y evaluación**
- Autoevaluación y coevaluación del trabajo individual y grupal.
  - Análisis de los aciertos, dificultades y aprendizajes obtenidos.
  - Identificación de posibles mejoras para futuros retos.

Esta estructura metodológica garantiza un aprendizaje **activo, vivencial y significativo**, donde el alumno aprende **haciendo, reflexionando y compartiendo**, y donde cada reto constituye una oportunidad para **transferir conocimientos a contextos reales**.

**Criterios metodológicos generales**

- Se empleará una metodología **activa, inclusiva, participativa y creativa**, adaptada a las características del alumnado de FP Básica, promoviendo la motivación y la confianza en sus capacidades.
- Se fomentará el **trabajo colaborativo con reparto de roles**, potenciando la corresponsabilidad y la cooperación entre los miembros del grupo.
- Se integrarán los **contenidos de los distintos módulos del ciclo**, reforzando la visión global y la aplicación práctica de los aprendizajes.
- Se priorizarán las **actividades prácticas y experienciales**, evitando clases excesivamente expositivas que generen pasividad.
- Se promoverá el **aprendizaje significativo y funcional**, conectando los retos con la realidad del alumnado, su entorno y su futura inserción laboral.
- Se propiciará un **ambiente de trabajo positivo y motivador**, basado en el respeto, la escucha activa y la responsabilidad compartida.
- Se fomentará la **comunicación oral y escrita**, la capacidad de debate y la defensa de ideas propias.
- Se impulsará la **educación emocional**, fortaleciendo habilidades como la empatía, la asertividad, la autoestima y la gestión del conflicto.
- Se promoverá el uso de **plataformas educativas virtuales y herramientas digitales colaborativas** (Drive, Classroom, Trello, Canva, etc.) que faciliten la organización, la comunicación y la evaluación continua.
- Se fomentará la **filosofía del software libre y la cultura colaborativa**, priorizando el uso de herramientas abiertas y accesibles.
- Se prestará especial atención al **alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo**, adaptando actividades, recursos y tiempos según sea necesario.

- Se integrará la **orientación educativa y profesional** en el desarrollo de los retos, ayudando al alumnado a conectar los proyectos con su futura vida laboral.

## Evaluación formativa y continua

La evaluación será **formativa, continua y competencial**, orientada a la mejora del proceso de aprendizaje y no solo al resultado final.

Se aplicarán estrategias de **retroalimentación constante**, autoevaluación y coevaluación, de modo que los alumnos puedan reflexionar sobre su propio progreso y el de sus compañeros.

El seguimiento de los retos permitirá valorar la implicación, la cooperación, la creatividad y la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos.

## 12. Procedimientos, estrategias y criterios de evaluación

### 12.1. Procedimientos de evaluación

Según el **artículo 4 de la Orden de 18 de septiembre de 2025**, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía, la evaluación será **continua**, lo que requerirá, en la modalidad presencial, la **asistencia regular y obligatoria** al centro docente de, al menos, el **80 por ciento de la duración total del módulo**.

El porcentaje de incumplimiento que determine la pérdida de la evaluación continua será el establecido en el **Proyecto Educativo del centro**, sin que este pueda ser superior al **20%**.

La evaluación del alumnado del módulo **Proyecto Intermodular de Aprendizaje Colaborativo** se llevará a cabo preferentemente mediante la **observación sistemática y continuada** de la evolución del proceso de aprendizaje de cada estudiante, en relación con los **criterios de evaluación** y con el **grado de desarrollo de los resultados de aprendizaje** definidos en el currículo oficial.

### Enfoque y naturaleza de la evaluación

Dado el carácter **global, competencial e interdisciplinar** del módulo, la evaluación se centrará en el seguimiento del trabajo realizado en los **retos intermodulares**, valorando tanto los **productos finales** como el **proceso de planificación, colaboración, ejecución y comunicación**.

Se tendrá en cuenta la **implicación activa del alumnado** en la resolución de los retos, la **aportación individual al trabajo en equipo**, la **creatividad**, la **capacidad de comunicación** y la **aplicación práctica de los conocimientos adquiridos** en los distintos ámbitos del ciclo (profesional, científico y social).

### Instrumentos de evaluación

Para la valoración del aprendizaje se utilizarán diversos **instrumentos de evaluación cualitativos y cuantitativos**, ajustados a los **criterios de evaluación** del módulo y a las características del alumnado de Formación Profesional Básica:

- **Observación directa y registros anecdóticos** del trabajo individual y grupal.
- **Listas de cotejo y escalas de observación** para valorar competencias, actitudes y procesos.
- **Rúbricas** para la evaluación de los productos finales, presentaciones y memorias de los retos.
- **Cuadernos de seguimiento, diarios de aprendizaje y portfolios digitales**.
- **Autoevaluaciones y coevaluaciones**, que fomenten la reflexión y la responsabilidad compartida.
- **Presentaciones orales y exposiciones públicas**, tanto individuales como grupales.
- **Informes escritos, memorias de proyecto y evidencias gráficas** (carteles, vídeos, documentos, etc.).
- **Instrumentos digitales** (formularios, hojas de seguimiento, herramientas colaborativas).

Estos instrumentos permitirán recoger información continua y variada sobre el progreso del alumnado, garantizando una evaluación **formativa, continua y transparente**.

## **Tipos de actividades evaluables**

Las actividades desarrolladas durante el módulo se clasificarán del siguiente modo:

- **Actividades no evaluables:**

Se realizarán fuera del horario lectivo o como parte de la preparación de los retos. Se corregirán en clase de manera colectiva o mediante la entrega voluntaria al docente.

Ejemplos: búsqueda de información, revisión de materiales, lectura de artículos o elaboración de bocetos iniciales.

- **Actividades evaluables:**

Corresponden a las tareas desarrolladas dentro de los retos, realizadas durante el horario lectivo, de manera individual o en equipo.

Podrán incluir la investigación inicial, la elaboración de productos, el diseño de materiales digitales, la redacción de memorias, las exposiciones orales o la defensa pública del proyecto.

En este módulo, dada su naturaleza **colaborativa y competencial**, muchas de las actividades serán de **carácter grupal**, aunque se valorará también la **aportación individual** dentro del trabajo conjunto.

## **Evaluación continua y refuerzo**

Cada **resultado de aprendizaje (RA)** será evaluado a partir de la integración de las evidencias recogidas durante el desarrollo de los retos, sin necesidad de realizar pruebas objetivas tradicionales. En caso de que el alumnado no haya alcanzado un resultado de aprendizaje determinado, podrá participar en un **proceso de refuerzo y recuperación**, consistente en la **mejora del proyecto o la realización de tareas complementarias** relacionadas con el reto correspondiente.

Este proceso se llevará a cabo entre la **primera y la segunda convocatoria de evaluación final**, de acuerdo con los procedimientos establecidos por el centro.

## **Normas de comportamiento y honestidad académica**

El uso de **medios no autorizados** en las actividades o proyectos (apuntes, ayudas externas, herramientas de inteligencia artificial, plagio, colaboración no permitida, etc.) supondrá una **calificación de 0 puntos** en la tarea afectada, además de seguir el procedimiento de revisión y recuperación previsto por el equipo educativo.

Se fomentará el **uso ético de la tecnología**, el respeto a la propiedad intelectual y la creación de contenidos originales y colaborativos.

## **Ponderación y valoración de los criterios de evaluación**

Todos los **criterios de evaluación** tendrán la **misma ponderación relativa** dentro de cada resultado de aprendizaje, dado que cada uno contribuye de forma equitativa al desarrollo integral de las competencias del módulo.

No obstante, se dará especial relevancia a los aspectos de **planificación, trabajo colaborativo, implicación y presentación final**, por ser elementos esenciales del enfoque metodológico del Proyecto Intermodular.

### **12.1 bis. Instrumentos de evaluación para el alumnado que haya perdido el derecho a la evaluación continua**

En los casos en que el alumnado pierda el derecho a la **evaluación continua** por incumplimiento de los requisitos de asistencia o participación establecidos en el **Proyecto Educativo del centro**, la evaluación de los **resultados de aprendizaje** del módulo **Proyecto Intermodular de Aprendizaje Colaborativo** se realizará mediante las **dos evaluaciones finales** previstas por curso y módulo, conforme al artículo 29 del **Decreto 147/2025, de 17 de septiembre de 2025**.

**Proyecto Intermodular de Aprendizaje Colaborativo**

---

Estas evaluaciones tendrán **carácter extraordinario e integrador**, y su objetivo será comprobar la **adquisición de las competencias profesionales, personales y sociales** asociadas al módulo, en especial las relacionadas con la **planificación, el trabajo colaborativo, la creatividad, la comunicación y la resolución de problemas en contextos reales o simulados**.

Para ello, se aplicarán los siguientes **instrumentos de evaluación específicos**, adaptados a la naturaleza del módulo:

**Instrumentos de evaluación**

- **Prueba teórica individual escrita o digital**, orientada a comprobar la comprensión de los conceptos básicos del módulo: metodología de aprendizaje basado en retos (ABR), fases de desarrollo de un proyecto, roles de equipo, ODS y relación entre productos/servicios y sostenibilidad. Esta prueba permitirá valorar los conocimientos conceptuales y procedimentales esenciales para la planificación y ejecución de proyectos interdisciplinares.
- **Prueba práctica o simulada de diseño de proyecto**, en la que el alumnado deberá elaborar una propuesta de reto o proyecto intermodular, describiendo los objetivos, destinatarios, fases de trabajo, recursos necesarios y contribución a los ODS.

Se valorará la coherencia, creatividad y viabilidad de la propuesta, así como la aplicación de los principios de trabajo colaborativo.

- **Dossier o portafolio de evidencias**, que recopilará el trabajo autónomo realizado por el estudiante. Podrá incluir esquemas de proyectos, análisis de empresas del sector, informes de actividades, capturas de materiales elaborados digitalmente (carteles, presentaciones, infografías), y reflexiones personales sobre los retos desarrollados o simulados.
- **Entrevista o exposición oral individual**, destinada a valorar la capacidad del alumno o alumna para **comunicar, justificar y reflexionar** sobre los procesos y decisiones adoptadas en el diseño de su proyecto o reto.
- Se evaluará la expresión oral, la claridad de ideas, la argumentación y la comprensión de los objetivos del módulo.

**Criterios y calificación**

- La **calificación final** del módulo para este alumnado se obtendrá mediante el **cálculo de la media ponderada** de los resultados de aprendizaje, valorando en igual medida todos los criterios de evaluación asociados.
- La **superación** de esta evaluación requerirá alcanzar una calificación igual o superior a **5 puntos sobre 10**, y demostrar la **adquisición suficiente de todos los resultados de aprendizaje** establecidos en la programación didáctica.
- En el caso de que no se alcance el nivel mínimo en alguno de los resultados de aprendizaje, el alumnado podrá participar en un proceso de **recuperación o refuerzo adicional**, diseñado por el docente, con el fin de garantizar la adquisición de las competencias esenciales del módulo.

**12.2. Criterios de evaluación**

Los criterios de evaluación del módulo aparecen en el apartado 8 de la presente programación didáctica, junto a los resultados de aprendizaje.

### 12.3. Actividades evaluables

Las actividades podrán ser guiadas y/o no guiadas y deberán entregarse de forma individual o grupal en la fecha indicada. Las actividades de evaluación deberán entregarse en tiempo y forma según quede estipulado en cada caso. Las actividades presentadas más allá de la fecha indicada no serán evaluadas de forma ordinaria debiendo desarrollarse el proceso de recuperación correspondiente.

La evaluación de estas actividades se realizará tanto por observación directa de trabajo realizado en clase como a través de los documentos aportados por el alumnado.

### 12.4. Actividades No Evaluables

Las actividades no evaluables estarán orientadas a reforzar y afianzar los contenidos trabajados en el aula. Podrán ser de carácter práctico o teórico, y se propondrán para su realización de forma individual o grupal, fuera del horario lectivo.

Estas actividades no tendrán calificación directa, pero su correcta realización y revisión contribuirá al seguimiento del progreso del alumnado y al desarrollo de las competencias del módulo. Asimismo, podrán ser comentadas o corregidas en clase, ya sea de forma colectiva o individual, y servirán como base para la preparación de las actividades evaluables y otros instrumentos de evaluación.

Aunque no se entreguen (no es necesaria su entrega) formalmente para su evaluación, se espera que el alumnado las complete en los plazos establecidos y participe activamente en su puesta en común.

### 12.5. Pruebas

Las pruebas podrán ser:

- Teóricas.
- Prácticas.
- Teórico-Prácticas.

La utilización de recursos no autorizados en las pruebas (apuntes, chuletas, medios de comunicación, ayuda de otro compañero, uso de herramientas de inteligencia artificial, etc.) supondrá la calificación de 0 puntos en la misma.

### 12.5. Criterios de calificación

Los criterios de calificación estarán basados en la superación de los criterios de evaluación y, por tanto, de los resultados de aprendizaje.

La calificación de cada evaluación parcial será la media ponderada de los resultados de aprendizaje abordados en ese trimestre. La calificación obtenida será meramente informativa.

Los instrumentos de evaluación son los indicados en el apartado 12.1.

La calificación de un criterio de evaluación se computará como la media aritmética de las calificaciones obtenidas en cada una de las actividades evaluables donde ese criterio de evaluación se trabaje.

En caso de detectarse copia en una tarea o durante el desarrollo de una prueba objetiva, la actividad será calificada con un cero. Esta medida se aplicará a todas las tareas o pruebas en las que se haya identificado la existencia de copia o plagio.

La utilización de medios no autorizados en las pruebas y/o actividades (documentos, medios de comunicación, ayuda de otra persona, inteligencia artificial, etc.) supondrá una calificación de cero puntos en la prueba y/o actividad y seguirá el proceso normal de refuerzo.

La calificación final del curso será la media ponderada de los Resultados de Aprendizaje abordados durante todo el curso escolar. La suma de la ponderación de todos los Resultados de Aprendizaje será el 100%. En cada una de las actividades o pruebas planificadas se recogerá/n el/los Criterio/s de Evaluación correspondientes.



**Proyecto Intermodular de Aprendizaje Colaborativo**

El módulo se considerará superado, si el alumno/a supera todos los Resultados de Aprendizaje asociados a este módulo.

Cada una de las actividades evaluables planificadas recogerá el criterio o los criterios de evaluación que se trabajen en la misma.

La ponderación de los resultados de aprendizaje y de los criterios de evaluación será la mostrada en la siguiente tabla:

| RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                                         | CRITERIOS DE EVALUACIÓN                                                                                                                                                                                                 | %RA   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <b>RA 1:</b> Busca información en internet sobre empresas «tipo» del sector/es relacionados con los estándares (unidades) de competencia incluidos en el ámbito profesional del título, elaborando un mapa de las mismas y los servicios o productos que ofrecen. | <b>a.</b> Se ha elaborado conjuntamente un esquema que contemple el conjunto de las empresas tipo del sector.                                                                                                           | 2,22% |
|                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>b.</b> Se han constituido equipos de trabajo y se han distribuido entre los grupos las empresas que se analizarán.                                                                                                   | 2,22% |
|                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>c.</b> Se ha identificado para la empresa seleccionada los productos o servicios que ofrece.                                                                                                                         | 2,22% |
|                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>d.</b> Se han relacionado los productos o servicios ofertados con la consecución de los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible).                                                                                    | 2,22% |
|                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>e.</b> Se ha realizado un diagrama de bloques de los posibles departamentos que conforman la empresa.                                                                                                                | 2,22% |
|                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>f.</b> Se han tenido en cuenta las áreas transversales y su relación con las demás.                                                                                                                                  | 2,22% |
|                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>g.</b> Se ha presentado al gran grupo la configuración de la empresa y productos que ofrece.                                                                                                                         | 2,22% |
|                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>h.</b> Se ha hecho una valoración de los recursos necesarios para cada unidad.                                                                                                                                       | 2,22% |
|                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>i.</b> Se ha elaborado un informe en un formato establecido con la información recabada, indicando al menos: el sector en el que se encuadra, los principales países donde opera, y las áreas de las que se compone. | 2,24% |
| <b>20%</b>                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                         |       |
| <b>RA 2:</b> Selecciona un servicio o producto de una empresa del sector relacionándolo con su contribución a los ODS y sus destinatarios a nivel global.                                                                                                         | <b>a.</b> Se ha seleccionado un producto/servicio de la empresa a estudio.                                                                                                                                              | 4%    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>b.</b> Se ha discutido en grupo con qué ODS pueda estar relacionado.                                                                                                                                                 | 4%    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>c.</b> Se han identificado las características del público objetivo al que está destinado.                                                                                                                           | 4%    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>d.</b> Se ha comparado el producto con otros de empresas similares.                                                                                                                                                  | 4%    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>e.</b> Se ha desarrollado una propuesta innovadora para potenciar el producto o servicio.                                                                                                                            | 4%    |
| <b>20%</b>                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                         |       |

**Proyecto Intermodular de Aprendizaje Colaborativo**

| RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                     | CRITERIOS DE EVALUACIÓN                                                                                                             | %RA |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>RA 3:</b> Hace una propuesta de una empresa tipo «spin off» indicando los aspectos diferenciales con la empresa de referencia y elaborando un dossier con sus características.             | a. Se ha planteado en el grupo el concepto de una empresa tipo «spin off», indicando sus ventajas e inconvenientes.                 | 4%  |
|                                                                                                                                                                                               | b. Se ha discutido en grupo con qué ODS pueda estar relacionado.                                                                    | 4%  |
|                                                                                                                                                                                               | c. Se ha propuesto una posible organización de la empresa, atendiendo a una estructura lineal o circular.                           | 4%  |
|                                                                                                                                                                                               | d. Se han indicado que tecnologías se incluirían para aumentar su competitividad.                                                   | 4%  |
|                                                                                                                                                                                               | e. Se han propuesto aspectos innovadores sobre algún producto de la empresa de referencia.                                          | 4%  |
| <b>20%</b>                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                     |     |
| <b>RA 4:</b> Relaciona cada unidad de una empresa tipo con la prevención de riesgos profesionales identificando los equipos/sistemas de protección generales y los propios de cada actividad. | a. Se ha analizado la responsabilidad de la empresa y los trabajadores en la consecución de entornos de trabajo seguros.            | 5%  |
|                                                                                                                                                                                               | b. Se han identificado los sistemas de protección generales e individuales de cada unidad en función de las actividades a realizar. | 5%  |
|                                                                                                                                                                                               | c. Se ha estimado el coste de los elementos de protección individual.                                                               | 5%  |
|                                                                                                                                                                                               | d. Se han propuesto posibles elementos de mejora en relación con la seguridad.                                                      | 5%  |
| <b>20%</b>                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                     |     |
| <b>RA 5:</b> Transmite información con claridad de manera ordenada y estructurada.                                                                                                            | a. Se ha mantenido una actitud ordenada y metódica en la transmisión de la información.                                             | 5%  |
|                                                                                                                                                                                               | b. Se ha transmitido información verbal tanto horizontal como verticalmente.                                                        | 5%  |
|                                                                                                                                                                                               | c. Se ha transmitido información entre los miembros del grupo utilizando medios informáticos.                                       | 5%  |
|                                                                                                                                                                                               | d. Se han conocido los términos técnicos en otras lenguas que sean estándares del sector.                                           | 5%  |
| <b>20%</b>                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                     |     |

**12.6. Evaluación inicial**

Durante el primer mes del curso escolar se llevará a cabo una evaluación inicial del alumnado. Es importante señalar que esta evaluación no conllevará la asignación de una calificación numérica.

El objetivo principal de esta evaluación es identificar las características, conocimientos previos y el nivel competencial del alumnado en relación con los resultados de aprendizaje y los contenidos del programa que está a punto de comenzar. Para ello, se recopilará información a través de diversos instrumentos, entre los que se incluyen:

**Proyecto Intermodular de Aprendizaje Colaborativo**

---

- Una breve prueba destinada a recabar información sobre los conocimientos previos del alumnado.
- Preguntas orales formuladas durante las sesiones de clase, con el fin de valorar el grado de comprensión de los contenidos iniciales.
- La observación sistemática del desempeño del alumnado en el aula.

Asimismo, se tendrá en cuenta cualquier información relevante que pueda facilitar el departamento de orientación o que esté registrada en el sistema Séneca.

**12.7. Plan de refuerzo**

La evaluación del módulo se desarrollará de forma continua, valorando el progreso del alumnado en relación con los criterios de evaluación y los resultados de aprendizaje establecidos en la programación.

En caso de que el alumnado no supere alguno de los resultados de aprendizaje durante las evaluaciones parciales, tendrá la oportunidad de superarlos en la convocatoria de evaluación final segunda.

Se recuperan resultados de aprendizaje completos. Si durante las evaluaciones parciales se superan algunos criterios de evaluación por resultado de aprendizaje, éstos no se guardan para las pruebas finales de refuerzo.

Se elaborará un programa de refuerzo, adaptado a los resultados de aprendizaje pendientes. Este podrá incluir una o varias pruebas objetivas, de carácter teórico y/o práctico, así como la realización de actividades específicas que permitan acreditar la consecución de los aprendizajes requeridos.

El alumnado dispondrá del material necesario y de orientaciones a través de la plataforma virtual Moodle, donde también se habilitarán canales de consulta y resolución de dudas. Las actividades propuestas deberán entregarse a través de dicha plataforma en la forma y plazo establecidos, y las pruebas se realizarán en la fecha indicada por el centro.

La calificación final del módulo se obtendrá a partir de la media ponderada de los resultados de aprendizaje abordados a lo largo del curso, siempre que se hayan superado todos los resultados de aprendizaje. En ningún caso podrá superarse el módulo si existen resultados de aprendizaje no alcanzados.

Asimismo, esta programación didáctica contempla un plan de refuerzo orientado a la consecución de los resultados de aprendizaje no superados durante el curso, con independencia de que su desarrollo se haya producido en el centro docente o durante la fase de formación en empresa u organismo equiparado.

Este plan tendrá como finalidad garantizar que todo el alumnado alcance los resultados de aprendizaje mínimos establecidos para la superación del módulo, reforzando las competencias profesionales, personales y sociales vinculadas al título.

Las medidas de refuerzo incluirán:

- **Actividades formativas complementarias** adaptadas a los resultados de aprendizaje pendientes, tanto de carácter teórico como práctico, que permitan evidenciar la adquisición de las competencias no alcanzadas.
- **Tutorías individualizadas o sesiones de seguimiento** en las que se revisará el progreso del alumnado y se ofrecerán orientaciones concretas sobre los aspectos a mejorar.
- **Uso de la plataforma virtual** del centro (Moodle) para la entrega de tareas de refuerzo, acceso a materiales de apoyo y realización de pruebas formativas en línea.
- **Pruebas específicas de recuperación o evaluación extraordinaria**, diseñadas para acreditar la consecución de los resultados de aprendizaje no superados, independientemente del entorno en el que se desarrollaron (centro educativo o empresa).
- **Colaboración con el tutor o tutora dual de empresa**, en los casos en que el refuerzo esté vinculado a actividades realizadas en el entorno laboral, para coordinar la planificación de las tareas o la posible repetición de la fase formativa.

La superación de estas actividades de refuerzo permitirá al alumnado acreditar la consecución de los resultados de aprendizaje pendientes y, por tanto, la superación completa del módulo.

## **12.8. Actividades de refuerzo y mejora de las competencias**

Con el objetivo de garantizar la adquisición plena de las competencias del módulo de Montaje y Mantenimiento de Equipos y facilitar la mejora del rendimiento académico, se planificarán actividades de refuerzo y mejora dirigidas tanto al alumnado que presente dificultades de aprendizaje como al que desee profundizar en los contenidos para alcanzar calificaciones más altas.

### **a) Actividades de refuerzo**

Se destinarán a reforzar los resultados de aprendizaje no alcanzados o aquellos en los que se evidencien carencias significativas. Se desarrollarán de manera individualizada o en pequeños grupos, durante el horario lectivo o mediante el uso de la plataforma educativa Moodle.

Entre las actuaciones previstas se incluyen:

- **Revisión guiada de contenidos básicos** mediante cuestionarios, esquemas o resúmenes orientativos.  
**Actividades prácticas complementarias** relacionadas con la manipulación de componentes, montaje, diagnóstico o mantenimiento, bajo supervisión del docente.
- **Uso de simuladores y entornos virtuales** para reforzar procedimientos de montaje, instalación de software o detección de averías.
- **Pruebas de control parciales** que permitan acreditar la adquisición de los criterios de evaluación pendientes.
- **Entrevistas individualizadas** que permitan determinar la autoría de las actividades que el alumnado tenga que realizar en casa.

Estas actividades servirán para la recuperación parcial o total de los resultados de aprendizaje no superados.

### **b) Actividades de mejora**

Se dirigirán al alumnado que haya alcanzado los resultados de aprendizaje mínimos y desee profundizar o mejorar su calificación final.

Podrán consistir en:

- **Proyectos ampliados de investigación o montaje** (por ejemplo, creación de equipos de alto rendimiento, análisis comparativo de hardware, diseño de soluciones sostenibles).
- **Elaboración de guías o videotutoriales** sobre procedimientos técnicos aprendidos en el módulo.
- **Participación en concursos, ferias tecnológicas o jornadas de puertas abiertas del centro.**
- **Colaboración con el departamento** en la preparación y mantenimiento de los equipos informáticos del aula o del centro.
- **Desarrollo de actividades de aprendizaje-servicio** vinculadas a la reparación o puesta a punto de equipos en beneficio de la comunidad educativa.

La calificación obtenida en estas actividades de mejora podrá ser considerada como puntuación adicional (hasta un máximo del 10 %) sobre la media del resultado de aprendizaje correspondiente, siempre que el alumnado haya alcanzado previamente los criterios mínimos de evaluación.

### **c) Seguimiento y evaluación**

El profesor o profesora responsable del módulo valorará el grado de implicación y aprovechamiento del alumnado en estas actividades, registrando los progresos y evidencias.

**Proyecto Intermodular de Aprendizaje Colaborativo**

Estas actuaciones se revisarán trimestralmente y se coordinarán con las medidas de atención a la diversidad descritas en el apartado 13.

**12.9. Evaluación del proceso formativo**

La evaluación del proceso formativo se llevará a cabo mediante cuestionarios de carácter anónimo que cumplimentará el alumnado y tendrá como finalidad conocer los niveles de adecuación y desarrollo del proceso formativo a las características y necesidades de los alumnos y alumnas y, a su vez, concienciar al docente sobre elementos mejorables en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se llevará a cabo al finalizar cada una de las evaluaciones.

Se establecerán indicadores medibles y claros que permitan conocer el grado de desempeño de la práctica docente. Para ello, se establecerán indicadores de logro en soportes tipo rúbrica.

| 1. Las explicaciones del profesor/a son claras.                                                                    |                                                                                                                     |                                                                                                                     |                                                                                                                     |                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                                                                            | Nivel 2                                                                                                             | Nivel 3                                                                                                             | Nivel 4                                                                                                             | Nivel 5                                                                                                           |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras.                    | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras.                    | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras.                    | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras.                    | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que las explicaciones del profesor/a son claras.                    |
| 2. El profesor/a fomenta el interés/participación en la materia.                                                   |                                                                                                                     |                                                                                                                     |                                                                                                                     |                                                                                                                   |
| Nivel 1                                                                                                            | Nivel 2                                                                                                             | Nivel 3                                                                                                             | Nivel 4                                                                                                             | Nivel 5                                                                                                           |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en la materia. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en la materia. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en la materia. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en la materia. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que el profesor/a fomenta el interés / participación en la materia. |
| 3. El profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase.                                                           |                                                                                                                     |                                                                                                                     |                                                                                                                     |                                                                                                                   |
| Nivel 1                                                                                                            | Nivel 2                                                                                                             | Nivel 3                                                                                                             | Nivel 4                                                                                                             | Nivel 5                                                                                                           |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase.           | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase.           | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase.           | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase.           | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que el profesor/a resuelve las dudas que surgen en clase.           |

| 4. El alumnado conoce y comprende cómo se evalúa la materia.                                     |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel 1                                                                                          | Nivel 2                                                                                           | Nivel 3                                                                                           | Nivel 4                                                                                           | Nivel 5                                                                                         |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa la materia. | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa la materia. | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa la materia. | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa la materia. | Entre el 80% y el 100% del alumnado considera que conoce y comprende cómo se evalúa la materia. |
| 5. El alumnado está en general satisfecho/a con la materia.                                      |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                 |
| Nivel 1                                                                                          | Nivel 2                                                                                           | Nivel 3                                                                                           | Nivel 4                                                                                           | Nivel 5                                                                                         |
| Entre el 0% y el 19.99% del alumnado está en general satisfecho con la materia.                  | Entre el 20% y el 39.99% del alumnado está en general satisfecho con la materia.                  | Entre el 40% y el 59.99% del alumnado está en general satisfecho con la materia.                  | Entre el 60% y el 79.99% del alumnado está en general satisfecho con la materia.                  | Entre el 80% y el 100% del alumnado está en general satisfecho con la materia.                  |

## 13. Medidas de Atención a la Diversidad y Alumnado con NEAE

### 13.1. Atención a la diversidad

Las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales consistirán en una serie de medidas tanto generales como específicas que se van a contemplar para favorecer la inclusión educativa y la aplicación de los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje.

Es importante ofrecer una adecuada respuesta educativa a la diversidad del alumnado que compone un aula, por lo tanto, se debe entender la atención a la diversidad como una característica intrínseca a la práctica docente de acuerdo con los principios metodológicos propuestos. De esta forma, se deberán considerar respuestas variadas en función de los siguientes factores:

- Cada alumno o alumna tendrá una capacidad para aprender diferente dependiendo de su desarrollo psico-evolutivo.
- La motivación para aprender será diferente en cada alumno o alumna y dependerá, entre otros factores, del histórico de éxitos y fracasos experimentados.
- Cada alumno o alumna tendrá un estilo distinto para enfrentarse a los nuevos retos.
- Factores culturales, religiosos y étnicos.

Al margen de las vías específicas, la atención a la diversidad del alumnado se entenderá como un elemento más del proceso de enseñanza-aprendizaje diario. Las acciones que se lleven a cabo se ajustarán a las necesidades del aula y se tomarán en función de las necesidades que se presenten. Se entenderá el proceso formativo como un proceso donde se ofrezcan respuestas diferenciadas según los distintos ritmos de aprendizaje que se den.

Se tendrá en cuenta la utilización de diferentes estrategias de agrupamiento para dar respuesta a la diversidad del alumnado y favorecer la integración de este. Se potenciará la coeducación y se guiará la interven-

**Proyecto Intermodular de Aprendizaje Colaborativo**

---

ción en los casos que así lo requieran. Se incidirá en los contenidos en los que el alumnado muestre un nivel menos homogéneo. Se podrán plantear actividades de refuerzo y/o ampliación que permitan atender los diferentes ritmos de aprendizaje de los alumnos y alumnas.

### **13.2. Alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo**

La normativa vigente establece el modelo de educación especial dentro del sistema educativo y el compromiso de atender a este alumnado con los recursos humanos y materiales necesarios, con la aplicación de medidas organizativas que considere el centro y con los programas de refuerzo que se estimen necesarios. Asimismo, se define con claridad el concepto de necesidades específicas de apoyo educativo dentro del cual se encuentra el alumnado que por razones de sobredotación o de discapacidad física, psíquica o sensorial requiere durante su escolarización la prestación de apoyos y atenciones educativas específicas.

La ordenación de la atención educativa al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo asociadas a sus capacidades distingue dos grupos principales:

- Alumnado con discapacidad: Es aquel que presentan algún tipo de discapacidad física, psíquica o sensorial, que se ha de tener en cuenta a la hora de planificar el proceso de enseñanza-aprendizaje ya que durante su escolarización requieren de la prestación de apoyos y atenciones educativas específicas.
- Alumnado con altas capacidades intelectuales: Es aquel que por su sobredotación intelectual puede presentar dificultades en cuanto a su adaptación escolar, por ello se propondrán medidas específicas de atención y adaptaciones curriculares no significativas que faciliten el desarrollo de su potencial con el asesoramiento de los servicios de ordenación educativa.

Las medidas que se adopten deben de ir orientadas a reforzar y adaptar la metodología para lograr un mayor aprovechamiento de los contenidos del módulo, han de tener carácter ordinario y no afectar a los componentes obligatorios del currículo.

En consecuencia, se podrán implementar las siguientes medidas:

- Para alumnado con discapacidad:
  - Ayuda constante e individualizada en la realización de los ejercicios prácticos.
  - Suministrar apuntes de clase cuando el alumnado no es capaz de tomarlos por su cuenta.
  - Planificar actividades diferenciadas que se adapten a distintos ritmos de aprendizaje.
  - Organizar grupos de trabajo flexibles.
  - Realizar una evaluación diferente adaptada a las características de este alumnado que asegure en todo caso que se alcanzan los resultados de aprendizaje exigidos en el proyecto.
- Para alumnado con altas capacidades:
  - Una vez finalizadas las actividades propuestas de una unidad podrán realizarse proyectos de profundización y/o investigación.

Para atender al alumnado con necesidades educativas especiales se trabajará estrechamente con el Departamento de Orientación del Instituto.

De forma general, se tomarán los siguientes criterios como punto de partida para los casos más comunes:

- Para aquel alumnado que presente diversidad funcional:
  - Posición del alumno adelantada en clase.
  - Monitores de grandes dimensiones y teclados adaptados.
  - Uso de auriculares y amplificadores de sonido.
  - Posibilidad de aumentar los tiempos de entrega de ciertas actividades.

**Proyecto Intermodular de Aprendizaje Colaborativo**

---

- Atención más personalizada al alumnado que más lo necesite, por ejemplo al alumnado que presente dificultades en el aprendizaje.
- Para aquel alumnado que presente TDAH:
  - Posición del alumno adelantada en clase.
  - Señalar lo más importante.
  - Usar enunciados concretos.
  - Reducción del trabajo siempre que sea posible.
- Para aquel alumnado que presente derivado del Autismo,:
  - Posición del alumno adelantada en clase.
  - Posibilidad de aumentar los tiempos de entrega de ciertas actividades.
  - Atención más personalizada.
- Para aquel alumnado que sea Asperger:
  - Posición del alumno adelantada en clase.
  - Posibilidad de aumentar los tiempos de entrega de ciertas actividades.
  - Atención más personalizada.
  - Señalar lo más importante.
  - Usar enunciados concretos.
- TDL mixto nivel comunicativo y expresivo (Trastorno del desarrollo del lenguaje).
  - Posición del alumno adelantada en clase.
  - Emplear apoyos visuales para salvar sus dificultades de comprensión.
  - Utilizar calendarios y horarios que favorezcan la organización.
  - Apoyar nuestras explicaciones orales con imágenes, vídeos u otros recursos audiovisuales.
  - Reforzar las áreas y/o habilidades en las cuales el alumnado se sienta cómodo y potenciarlas al máximo.
- Para aquel alumnado que presente dificultades de lectura, escritura y dislexia:
  - Presentar actividades con enunciados concretos que requieran respuesta sencilla.
  - Simplificar las instrucciones escritas.
  - Incentivar el que pida ayuda cuando tiene alguna duda.
  - Valorar los trabajos por su contenido y no por sus errores en la escritura.
  - Reforzar aquellas tareas que realice bien, pues ello ayudará en su autoestima.
  - Proporcionar más tiempo al alumno/a en la realización de las actividades escolares que necesite.
  - Repetir las informaciones tantas veces como sea necesario.
  - En las pruebas individuales escritas, asegurarnos que ha habido una buena comprensión de las preguntas.
  - Dar a conocer las fechas de las pruebas de evaluación con más de una semana de antelación.

Al alumnado con dislexia (evaluado) se le “permite” que tenga faltas de ortografía ya que las investigaciones sobre este trastorno dicen que estos alumnos tendrán siempre este problema. De hecho, la normativa



**Proyecto Intermodular de Aprendizaje Colaborativo**

---

(Instrucciones de 8 de marzo de 2017) permite que no se le tengan en cuenta estas dificultades, ni se le baje la nota por ello. También se les puede evaluar de forma oral. De hecho, a este alumnado, en la Prueba de Acceso a la Universidad se le tiene en cuenta sus dificultades a la hora de realizar los exámenes.

**14. Materiales y recursos didácticos**

El profesorado y el alumnado dispondrá de recursos didácticos, tales como:

- Material de papelería (cartulinas, rotuladores, tijeras, pegamento).
- Ordenadores/tabletas con conexión a internet.
- Herramientas TIC: Canva, PowerPoint, Google Suite.
- Pizarra o mural de clase para organizar ideas.

Se recomienda encarecidamente al alumnado que guarde las prácticas y trabajos que realice en un pendrive propio o en el espacio de almacenamiento asociado a su cuenta de correo corporativa. El departamento no asegura que se borren sus datos en el PC del aula y no se responsabiliza de la pérdida de los mismos.

**15. Actividades complementarias y extraescolares**

Las propuestas en el apartado 6 de la programación de Departamento.

# **PROGRAMACIÓN DEL COMPETENCIA BÁSICA DIGITAL**

---

**Curso de Acceso a la Formación  
Profesional de Grado Medio**

**IES Rosa Navarro Curso 2025/2026**

## Contenido

|      |                                                                            |    |
|------|----------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.   | INTRODUCCIÓN .....                                                         | 1  |
| 2.   | MARCO GENERAL NORMATIVO .....                                              | 1  |
| 3.   | CONTEXTUALIZACIÓN .....                                                    | 2  |
| 3.1. | Contextualización del Centro .....                                         | 2  |
| 3.2. | Contextualización del aula.....                                            | 6  |
| 4.   | OBJETIVO.....                                                              | 6  |
| 5.   | COMPETENCIAS BÁSICAS .....                                                 | 6  |
| 6.   | COMPETENCIAS .....                                                         | 7  |
| 6.1. | Contribución de la materia a la adquisición de las competencias clave..... | 7  |
| 6.2. | Competencias específicas de la materia.....                                | 8  |
| 7.   | CRITERIOS DE EVALUACIÓN .....                                              | 9  |
| 8.   | SABERES BÁSICOS Y SU DISTRIBUCIÓN TEMPORAL .....                           | 10 |
| 8.1. | Saberes básicos .....                                                      | 10 |
| 8.2. | Distribución temporal de los saberes .....                                 | 17 |
| 9.   | EVALUACIÓN.....                                                            | 17 |
| 9.1. | Procedimientos e instrumentos de evaluación .....                          | 17 |
| 9.2. | Criterios de calificación .....                                            | 18 |
| 9.3. | Evaluación inicial .....                                                   | 18 |
| 9.4. | Programa de recuperación.....                                              | 19 |
| 10.  | MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS .....                                     | 19 |

## **1. INTRODUCCIÓN.**

El Curso de Acceso a la Formación Profesional de Grado Medio tiene como finalidad preparar para el acceso al ciclo formativo de grado medio a aquellas personas que no reúnan los requisitos de acceso establecidos en los artículos 108 y 112 del Real Decreto 659/2023 de 18 de julio.

Por tanto, su objetivo último es favorecer la formación a lo largo de la vida, flexibilizar los itinerarios dentro del sistema educativo y reconocer aprendizajes adquiridos por vías no formales, con el fin de facilitar la realización personal y la inserción en el mundo laboral, así como aumentar las tasas de escolarización en la formación profesional para dar una respuesta adecuada a las necesidades del sistema productivo.

## **2. MARCO GENERAL NORMATIVO**

Esta programación didáctica toma como marco general normativo:

- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Real Decreto 272/2022, de 12 de abril, por el que se establece el Marco Español de Cualificaciones para el Aprendizaje Permanente.
- Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.
- Real Decreto 86/2025, de 11 de febrero, de evaluación y acreditación de las competencias básicas adquiridas por experiencia laboral, por vías no formales de formación y aprendizajes informales.
- Decreto 164/2024, de 26 de agosto, por el que se establece la estructura orgánica de la Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional.

- Resolución de 13 de junio de 2025 por la que se dictan Instrucciones de la Dirección General de Formación Profesional y Educación Permanente por la que se regula el procedimiento de evaluación y acreditación de las competencias básicas adquiridas por experiencia laboral, por vías no formales y aprendizajes informales.
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Orden de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.

### **3. CONTEXTUALIZACIÓN**

#### **3.1. Contextualización del Centro**

Nuestro centro está situado en la localidad de Olula del Río, dentro del Valle del Almanzora en lo que se conoce como la Comarca del Mármol. Olula del Río es una localidad con una población aproximada de 7000 habitantes y una superficie de 23 kilómetros cuadrados, con familias de un nivel de renta medio o medio bajo y donde la agricultura, al contrario que en el resto de la provincia, tiene poco peso. La riqueza básica de Olula del Río es la explotación y transformación del mármol, junto al gran auge del sector servicios asociados a la misma en la localidad, haciendo del pueblo el centro económico de la comarca. Hay que destacar que la situación de crisis económica ha mejorado bastante.

En cuanto al contexto cultural, contamos en la zona con el Museo Ibáñez, Centro Carlos Pérez Siquier, Guardería municipal, la Biblioteca municipal, la Casa de la Cultura, colegio Antonio Relaño, colegio Trina Rull, polideportivo municipal, el Ayuntamiento, la Iglesia de San Sebastián, la Iglesia de la Asunción, el Espacio Escénico donde el Ayuntamiento y nuestro Instituto organizamos charlas y teatros para alumnado, profesorado y padres.

La Urbanización Europa es un barrio tranquilo y saludable de casas independientes y con un gran parque en el centro que linda con nuestro centro. En el barrio no hay negocios ni empresas, tan solo está la guardería municipal y uno de los colegios del pueblo. Es una zona libre de ruidos.

La oferta educativa del Centro es muy completa y consta de las siguientes enseñanzas:

- E.S.O.
- Diversificación.
- C.F.G.B (Informática y Comunicaciones)
- Bachilleratos de Humanidades y Ciencias Sociales, de Ciencias y Tecnología y de Artes.
- Ciclos Formativos de Grado Medio de las familias profesionales de Administración (Gestión Administrativa) y de Informática (Sistemas Microinformáticos y Redes).
- Dos aulas de Educación Especial.
- Curso Específico de Acceso a los Ciclos Formativos de Grado Medio.
- P.T.
- A.T.A.L.
- Enseñanzas de Adultos en la Modalidad de Semipresencial en Secundaria y en el Bachillerato de Humanidades y Ciencias Sociales.

Actualmente contamos con 3 líneas en cada curso. Para atender a la diversidad en nuestro Centro se realizan, Programas Diversificación en 3º y 4º de E.S.O., le damos la opción de titular al alumnado a través de la Formación Profesional Básica, atención de Pedagogía Terapéutica como medida para favorecer la inclusión del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo mediante la atención individual o en grupo del alumnado, Logopeda y Monitoria de Motóricos.

Este curso contamos con 725 alumnos y 76 profesores.

Nuestro centro se reparte en dos edificios contiguos y el gimnasio. Por una parte, en el edificio principal o el edificio viejo, nos encontramos las aulas de 1º, 2º, 3º y 4º E.S.O., sala de profesores, aula de P.T., las 2 aulas de Educación Especial con su aseo adaptado, el aula de informática, tres aulas auxiliares que se utilizan cuando hacemos los desdobles o los refuerzos, el aula del Curso de Acceso, aula de 2º de F.P.B., los despachos de dirección, vicedirección, jefatura de estudios, orientación, adultos y los departamentos didácticos. Contiguo a este edificio nos encontramos el edificio nuevo en el cual tenemos las aulas de bachillerato, aulas de ciclos, aula de 1º de F.P.B., aula de música, aula de plástica, la biblioteca, el laboratorio de Física y Química, el aula de ATAL el laboratorio de Tecnología, el laboratorio de Biología, los departamentos de los ciclos y tres aulas auxiliares para organizar los desdobles, refuerzos y charlas.

Por otro lado, y contiguo al edificio nuevo tenemos el gimnasio, que en ocasiones actúa como salón de actos, ya que en el centro no contamos con ningún espacio dedicado

a tal fin.

Se han creado 5 aulas nuevas. Cuatro de ellas la hemos conseguido cerrando el porche de bachillerato y la última la hemos puesto en la Conserjería. Así mismo hemos trasladado la Conserjería junto a la puerta de entrada al centro. En cuanto a la temperatura del centro podemos mencionar que en los meses de septiembre, mayo y junio el calor dificulta la labor docente. Una posible solución sería instalar ventiladores de techo en las aulas, empezando por las más calurosas hasta completarlas todas, a medida que el presupuesto lo permita.

El I. E. S. Rosa Navarro recibe alumnado en 1º ESO del CEIP Antonio Relaño y del CEIP Trina Rull de Olula del Río. También recibe alumnado en 3º ESO del CEIP Rafaela Fernández de la localidad vecina de Fines. Por último, el instituto recibe alumnado en 1º de Bachillerato del I.E.S. Entresierras de la localidad vecina de Purchena. Con estos centros adscritos se organizan reuniones de tránsito en el mes de junio para conocer el historial del alumnado y para que su integración en el nuevo centro sea lo más satisfactoria posible. Destacamos, además, que hay muy buena relación con los centros adscritos, con la actuación anual del plan de transición y mucha coordinación entre el profesorado de los centros.

El I.E.S. Rosa Navarro mantiene una muy buena relación con las empresas de la localidad e incluso de localidades vecinas, ya que el alumnado de FPB y Ciclos Formativos del centro realiza la Formación en Centros de Trabajo en dichas empresas. Además, hay mucha implicación por parte del profesorado.

La asociación de padres y madres de nuestro centro se llama AMPA “El Cañico” y es una asociación muy competente. La labor desarrollada por dicha asociación se centra fundamentalmente en el objetivo de ayudar al alumnado, mejorando su situación en el centro, ayudándole en los viajes, en la puesta de bandas, entrega de agendas al alumnado al comienzo de curso, en la realización de actividades extraescolares como el Día de Andalucía. En muchas ocasiones su contribución ha sido de un valor inestimable realizando funciones que, sin su colaboración, no hubiese sido posible llevar a cabo de un modo eficaz.

Los profesores de nuestro centro son un pilar muy importante para el buen funcionamiento del mismo. La plantilla de este curso es de 74 profesores más el monitor del aula específica.

La convivencia se enfoca desde un punto de vista constructivo y positivo. Así, las actuaciones van encaminadas al desarrollo de comportamientos adecuados que permitan mejorar la convivencia y resolver conflictos de manera responsable. Para ello,

pretendemos prevenir y resolver conflictos a través de la participación y comunicación entre las partes implicadas.

Por supuesto se han de respetar las normas de convivencia y el ROF que regula el funcionamiento del Centro y que ha sido acordado por el consejo escolar de acuerdo con la normativa vigente. Así mismo, todo el profesorado, y en especial aquellos implicados en la etapa obligatoria, asumen una serie de normas de conducta que deben ser aplicadas a lo largo del curso académico.

En la actualidad el clima de convivencia es bueno. No se observan serios problemas; de vez en cuando aparecen, principalmente en los primeros cursos de la ESO, algunos conflictos que se resuelven fundamentalmente mediante el diálogo con el alumnado implicado y sus familias. En casos excepcionales, se procede a la expulsión del alumnado del centro. Ésta última medida se adopta atendiendo a la gravedad de los hechos y porque el resto de compañeros debe percibir que determinadas conductas no tienen cabida en nuestro centro. El tipo de conducta problemática más frecuente, y que corresponde generalmente al alumnado de los dos primeros cursos de la ESO, tiene que ver con la perturbación del normal desarrollo de las clases.

A raíz del auge de las nuevas tecnologías, el uso indebido del móvil en el centro ha supuesto una nueva conducta contraria a las normas de convivencia, hasta el punto de ser prohibido. Por ejemplo, se han subido fotos y videos a las redes sociales dentro del horario lectivo. Durante este curso no se ponen tantos partes al alumnado por usar el móvil.

El profesorado de nuestro centro manifiesta que el comportamiento de nuestro alumnado es, habitualmente, bueno y respetuoso. De hecho, hay profesores de otras provincias que se quedan en el centro por lo bien que se trabaja, por el buen ambiente que se respira y lo cómodos que se encuentran.

Este equipo directivo, concede especial importancia a aquellos comportamientos que impliquen menoscabo de la autoridad del profesorado y a las conductas que supongan discriminación, racismo, acoso o xenofobia.

En el Consejo Escolar de nuestro centro están cubiertos todos los sectores de la comunidad educativa que están representados en él. Está compuesto por la Directora, el Jefe de Estudios, la Secretaria, con voz, pero sin voto, ocho profesores/as, cinco madres, padres o tutores legales, cinco alumnos/as, un representante del personal de administración y servicios y un representante del Ayuntamiento.

Dentro del Consejo Escolar hay establecidas dos comisiones:

- Comisión Permanente: Tiene atribuidas todas las funciones que determine el Consejo Escolar.



- Comisión de Convivencia: Para analizar el clima de nuestro centro, proponer medidas, así como participar de las decisiones ante cualquier comportamiento contrario a las normas de convivencia del centro.

### **3.2. Contextualización del aula**

Los alumnos a los que va dirigida esta programación tienen edades comprendidas, al menos, entre los 16-15 años. Son adolescentes que experimentan un conjunto de cambios físicos y psicológicos que tienen la finalidad de facilitar la adaptación progresiva de cada sujeto a la edad adulta.

El grupo está compuesto por 8 estudiantes distribuido en 2 alumnos y 6 alumnas.

El ambiente del aula es positivo, el alumnado trabaja sin dificultades y en lo que llevamos de curso no se ha producido ningún incidente.

La totalidad del alumnado domina el idioma y no presenta dificultades para comunicarse. Todo disponen de acceso a equipos informáticos y a Internet en casa, por lo que el trabajo se realizará principalmente en el aula y en casa.

## **4. OBJETIVO.**

La finalidad del curso preparatorio para acceder a los ciclos formativos de grado medio es preparar para el acceso a los ciclos formativos de grado medio y superior a aquellas personas que no reúnan los requisitos de acceso establecidos en los artículos 108 y 112 del Real Decreto 659/2023 de 18 de julio.

## **5. COMPETENCIAS BÁSICAS**

El contenido del curso de acceso de conformidad con la definición establecida en el artículo 2.4 de la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de Ordenación e Integración de la Formación Profesional, las competencias básicas objeto de este procedimiento son las siguientes:

- Competencia básica comunicativa en Lengua Castellana: capacidad para identificar, comprender, interpretar y producir textos, utilizando la lengua castellana oral y escrita en distintos formatos y soportes en diferentes contextos de la vida adulta.
- Competencia básica Matemática: capacidad para aplicar el razonamiento

matemático y sus herramientas en diferentes contextos de la vida adulta, a través de la utilización de números y símbolos, la realización de operaciones básicas y la resolución de problemas.

- Competencia básica Digital: conjunto de capacidades que permiten el uso crítico y seguro de dispositivos digitales, aplicaciones de comunicación y redes, con el fin de acceder, crear y gestionar a nivel elemental la información necesaria en diferentes contextos de la vida adulta.

## **6. COMPETENCIAS**

### **6.1. Contribución de la materia a la adquisición de las competencias clave**

El contenido del curso de formación preparatorio para acceder a ciclos formativos de grado medio tendrá como referente el nivel 3 de competencias básicas del Marco de Referencia, según la concreción establecida en el Anexo XXI de la Resolución de 13 de junio de 2025.

El nivel 3, referenciado según las características de las cualificaciones del nivel 3 establecidas en el artículo 8 del Real Decreto 272/2022, de 12 de abril, comprende aprendizajes relativos a las siguientes habilidades:

- 1.<sup>a</sup> Habilidades comunicativas que permiten abordar, interpretar y criticar diversos textos que pueden encontrarse en el lugar de trabajo o la sociedad. Incluye también habilidades necesarias para una comunicación oral eficiente en situaciones de la vida cotidiana o profesional.
- 2.<sup>a</sup> Habilidades en el uso de las matemáticas que permiten responder de forma autónoma a la información matemática compleja, mediante la utilización de símbolos, gráficos y cifras.
- 3.<sup>a</sup> Habilidades que permiten aprovechar de forma efectiva las tecnologías de la información y hacerlo de forma independiente, segura y activa, para uso personal y para la vida social.

## 6.2. Competencias específicas de la materia.

El contenido del curso de formación preparatorio para acceder a ciclos formativos de grado medio tendrá como referente el nivel 3 de competencias básicas del Marco de Referencia, según la concreción establecida en el Anexo XXI de la Resolución de 13 de junio de 2025.

- Información y alfabetización digital.
  - IAD3.1. Satisface sus necesidades de información según sus intereses personales, realizando búsquedas en internet y eligiendo los resultados más adecuados.
  - IAD3.2. Compara y decide qué herramientas, servicios o dispositivos son adecuados a partir de búsquedas de información.
  - IAD3.3. Publica y clasifica información digital de su interés, utilizando canales de comunicación sencillos.
- Comunicación y colaboración.
  - CC3.1. Usa determinadas tecnologías habituales para compartir información, datos y contenidos digitales.
  - CC3.2. Utiliza varias tecnologías digitales para participar en la sociedad.
  - CC3.3. Comparte información de naturaleza laboral o personal a través de tecnologías digitales básicas, actuando como intermediario.
  - CC3.4. Domina el uso de plataformas virtuales de comunicación en tiempo real, participando activamente, compartiendo documentos en encuentros y siguiendo las normas de comportamiento.
- Creación de contenidos digitales.
  - CCD3.1. Diseña y elabora contenido digital en diversos formatos (texto, imagen, audio o video) con interés comunicativo, eligiendo el canal y el procedimiento apropiado para su difusión.
  - CCD3.2. Reelabora contenidos digitales manipulando y adaptando ligeramente otros ya existentes para transmitir una idea propia.

- CCD3.3. Reutiliza responsablemente contenidos digitales ajenos de dominio público, teniendo en cuenta las licencias abiertas y privativas, y reconociendo sus efectos en la creación de contenidos propios.
- Seguridad.
  - SEG3.1. Evalúa la información encontrada en la red, contrastando su fiabilidad y autenticidad con otras fuentes.
  - SEG3.2. Conoce los riesgos del crimen cibernético y aplica las reglas y procedimientos principales para prevenirlo.
  - SEG3.3. Aplica métodos de comprobación de seguridad, conociendo los riesgos en el acceso y uso de plataformas de comunicación.
  - SEG3.4. Emplea y manipula sus dispositivos digitales, manteniendo una correcta prevención de posibles riesgos para la salud.
  - SEG3.5. Actúa de manera responsable en el uso de dispositivos digitales, optimizándolos y reciclándolos al final de su vida útil.
- Resolución de problemas.
  - PRO3.1. Resuelve problemas técnicos comprendiendo y siguiendo los pasos necesarios para ello.
  - PRO3.2. Comprende la obsolescencia programada para la renovación de los dispositivos digitales, valorando críticamente sus pros y sus contras.
  - PRO3.3. Selecciona entre varias alternativas y lleva a la práctica soluciones tecnológicas adecuadas en la resolución de problemas y necesidades profesionales o personales habituales.
  - PRO3.4. Selecciona el producto más adecuado a sus necesidades, comprendiendo la diferencia entre la publicidad y el producto, y relativizando los mensajes publicitarios.

## **7. CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

Tal y como considera el artículo 2 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, los criterios de evaluación son: “referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias

específicas de cada materia o ámbito en un momento determinado de su proceso de aprendizaje”.

Los criterios de evaluación del Curso de Acceso a la Formación Profesional de Grado Medio aparecen relacionados con sus respectivas competencias específicas y con los saberes básicos en el Anexo XXI de la Resolución de 13 de junio de 2025, por la que se regula el procedimiento de evaluación y acreditación de las competencias básicas adquiridas por experiencia laboral, por vías no formales y aprendizajes informales, así como el desarrollo del curso de formación preparatorio y las pruebas de acceso a los grados medio y superior de las enseñanzas del sistema de formación profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

## 8. SABERES BÁSICOS Y SU DISTRIBUCIÓN TEMPORAL

En el Decreto 102/2023, de 9 de mayo, se definen los saberes básicos, como los conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios de una materia o ámbito y cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.

### 8.1. Saberes básicos.

El Anexo XXI de la Resolución de 13 de junio de 2025, por la que se regula el procedimiento de evaluación y acreditación de las competencias básicas adquiridas por experiencia laboral, por vías no formales y aprendizajes informales, así como el desarrollo del curso de formación preparatorio y las pruebas de acceso a los grados medio y superior de las enseñanzas del sistema de formación profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se definen los saberes básicos, que son:

| Competencia específica                                                                                                                                      | Criterio de evaluación                                                                                                                            | Saberes básicos                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IAD3.1. Satisface sus necesidades de información según sus intereses personales, realizando búsquedas en internet y eligiendo los resultados más adecuados. | IAD3.1.1. Realizar búsquedas en internet adaptadas a una necesidad concreta, utilizando estrategias básicas para encontrar información relevante. | IAD3.1.1.1. Identificación de necesidades personales de información (ocio, salud, tecnología, orientación académica o profesional, etc.).                                                           |
|                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                   | IAD3.1.1.2. Tipos de motores de búsqueda (generales, académicos, bibliotecas y base de datos públicas, entre otros) e introducción a las herramientas de IA aplicadas a la búsqueda de información. |
|                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                   | IAD3.1.1.3. Uso de motores de búsqueda: palabras claves relevantes, operadores, refinamiento y configuración de las opciones de la búsqueda (fecha, idioma), etc.                                   |

|                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | IAD3.1.1.4. Uso básico de herramientas de IA generativa para la búsqueda de información.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                        | IAD3.1.2. Seleccionar los resultados más adecuados según su utilidad, fiabilidad y claridad, aplicando un juicio personal razonado, y evaluar los riesgos relacionados con la seguridad física y mental, derivados de la búsqueda y consumo de información en internet.                                   | IAD3.1.2.1. Evaluación de la fiabilidad de las fuentes de información, distinguiendo entre fuentes oficiales, fiables y aquellas con intenciones comerciales o engañosas.<br>IAD3.1.2.2. Aplicación de criterios para seleccionar los resultados que mejor se ajusten a la necesidad de información, teniendo en cuenta la calidad, la claridad y la relevancia.<br>IAD3.1.2.3. Reconocimiento de los riesgos asociados a la información que se encuentra, como contenidos que puedan tener un impacto negativo en la salud mental y física (ciberacoso, exposición a contenidos inadecuados, etc.).<br>IAD3.1.2.4. Noticias falsas y desinformación. Identificación de sesgos, contrastes de versiones, y evaluación de la fuente (autor, medio y propósito).                                                                                                                                                                                                                                                        |
| IAD3.2. Compara y decide qué herramientas, servicios o dispositivos son adecuados a partir de búsquedas de información | IAD3.2.1. Comparar distintas herramientas, servicios o dispositivos a partir de información obtenida en búsquedas digitales, justificando su elección en función de criterios como la utilidad, fiabilidad, accesibilidad, privacidad o coste.                                                            | IAD3.2.1.1. Características técnicas de herramientas digitales, servicios en línea y dispositivos electrónicos para la realización de búsquedas de información.<br>IAD3.2.1.2. Criterios de selección tecnológica: utilidad, compatibilidad, accesibilidad, privacidad y coste.<br>IAD3.2.1.3. Clasificación de herramientas según su propósito: comunicación, productividad, edición, almacenamiento, etc.<br>IAD3.2.1.4. Ventajas y limitaciones de distintas soluciones tecnológicas en contextos cotidianos o académicos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| IAD3.3. Publica y clasifica información digital de su interés, utilizando canales de comunicación sencillos.           | IAD3.3.1. Publicar información digital de manera clara y accesible, utilizando plataformas y canales adecuados para compartir contenidos de su interés.<br><br>IAD3.3.2. Clasificar la información digital publicada, organizándola de forma estructurada para facilitar su recuperación y uso posterior. | IAD3.3.1.1. Plataformas de comunicación digital: redes sociales, blogs, foros o similares. Características principales y formatos digitales de publicación: texto, imagen, vídeo y audio.<br>IAD3.3.1.2. Normas de comunicación digital: claridad, concisión, adecuación al canal y al destinatario.<br>IAD3.3.1.3. Elementos básicos de accesibilidad digital: tipografía, contraste y estructura de la información.<br>IAD3.3.1.4. Configuración de privacidad y control de la audiencia en plataformas de publicación.<br>IAD3.3.2.1. Estructuras y herramientas de organización digital: etiquetas, carpetas, categorías, cronologías, etc.<br>IAD3.3.2.2. Uso de marcadores y colecciones en navegadores web para clasificar y recuperar información.<br>IAD3.3.2.3. Aplicaciones web para la organización de contenidos: gestores de enlaces, tableros digitales, plataformas de curación de contenidos, entre otras.<br>IAD3.3.2.4. Criterios básicos de clasificación: temática, relevancia, formato y fecha. |
| CC3.1. Usa determinadas                                                                                                | CC3.1.1. Utilizar correctamente herramientas digitales comunes                                                                                                                                                                                                                                            | CC3.1.1.1. Manejo de correo electrónico, mensajería digital y plataformas en la nube.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| tecnologías habituales para compartir información, datos y contenidos digitales.                                                     | para compartir archivos e información en distintos formatos.                                                                                                               | CC3.1.1.2. Tipos de contenido (texto, imagen, vídeo, audio y ficheros comprimidos ) y formatos apropiados (presentaciones, documentos, hojas de cálculo, enlaces, etc.).                             |
|                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                            | CC3.1.1.3. Estrategias para una compartición eficaz como el uso de títulos claros, mensajes breves o destinatarios correctos.                                                                        |
|                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                            | CC3.1.1.4. Buenas prácticas en el etiquetado y organización de archivos: nombres significativos, carpetas por temas o proyectos, etc.                                                                |
|                                                                                                                                      | CC3.1.2. Aplicar criterios de responsabilidad y respeto al compartir información, evitando la difusión de datos sensibles o contenido inadecuado.                          | CC3.1.2.1. Publicación y difusión responsable en redes: Tipos de datos sensibles y personales (nombre completo, dirección, número de teléfono, imágenes privadas, contraseñas, datos médicos, etc.). |
|                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                            | CC3.1.2.2. Consecuencias de compartir información sin consentimiento: riesgos legales, pérdida de privacidad, ciberacoso, suplantación de identidad.                                                 |
|                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                            | CC3.1.2.3. Gestión de la privacidad en plataformas digitales: ajustes de visibilidad, control de permisos, bloqueo de usuarios y eliminación de contenido compartido.                                |
|                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                            | CC3.1.2.4. Interactividad en la red: libertad de expresión, etiqueta digital, propiedad intelectual y licencias de uso.                                                                              |
| CC3.2. Utiliza varias tecnologías digitales para participar en la sociedad.                                                          | CC3.2.1. Seleccionar y emplear diversas tecnologías digitales para participar en actividades educativas, sociales o culturales, valorando su fiabilidad y finalidad.       | CC3.2.1.1. Herramientas digitales para la participación: formularios online, plataformas de encuestas, comentarios en blogs, foros, redes sociales, etc.                                             |
|                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                            | CC3.2.1.2. Herramientas digitales para mantenerse informado: webs oficiales, canales de noticias, buscadores, etc.                                                                                   |
|                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                            | CC3.2.1.3. Criterios para valorar la fiabilidad de una herramienta: origen, seguridad, respaldo institucional y privacidad.                                                                          |
|                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                            | CC3.2.1.4. Riesgos asociados a la participación digital: manipulación, desinformación y exposición excesiva.                                                                                         |
| CC3.3. Comparte información de naturaleza laboral o personal a través de tecnologías digitales básicas, actuando como intermediario. | CC3.3.1. Transmitir información personal o laboral de terceros a través de tecnologías digitales básicas, adaptando el mensaje al contexto y actuando con responsabilidad. | CC3.3.1.1. Formatos apropiados para distintos tipos de información: currículum, carta formal, solicitud y mensaje profesional.                                                                       |
|                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                            | CC3.3.1.2. Responsabilidades del intermediario digital: transmitir sin alterar, confirmar recepción y respetar la confidencialidad.                                                                  |
|                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                            | CC3.3.1.3. Estructura y tono en la redacción digital: mensaje formal / informal, lenguaje claro y conciso.                                                                                           |
|                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                            | CC3.3.1.4. Gestión de grupos y contactos digitales: grupos de comunicación, listas de contactos, etc.                                                                                                |
| CC3.4. Domina el uso de plataformas virtuales de comunicación en tiempo real, participando activamente,                              | CC3.4.1. Participar activamente en encuentros virtuales, utilizando correctamente las funciones básicas de comunicación y colaboración en tiempo real.                     | CC3.4.1.1. Manejo básico de plataformas de comunicación en tiempo real (entrar/salir, activar/desactivar cámara y micrófono, usar el chat y levantar la mano, entre otras acciones).                 |
|                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                            | CC3.4.1.2. Uso de funciones colaborativas: compartir pantalla, subir o enlazar documentos y usar pizarras digitales.                                                                                 |

|                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| compartiendo documentos en encuentros y siguiendo las normas de comportamiento.                                                                                                                             | CC3.4.2. Respetar las normas de comportamiento en entornos digitales síncronos, mostrando actitudes responsables y colaborativas.                                            | CC3.4.2.1. Netiqueta en aplicaciones de comunicación en tiempo real: respeto del turno de palabra, buena actitud corporal, vestimenta adecuada, escucha activa.                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                              | CC3.4.2.2. Gestión de la comunicación no verbal en plataformas virtuales.                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                              | CC3.4.2.3. Concepto de ciudadanía digital: derechos, deberes y normas de comportamiento en línea.                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                              | CC3.4.2.4. Conciencia de la diferencia entre un entorno informal y uno académico o profesional.                                                                                                                                  |
| CCD3.1. Diseña y elabora contenido digital en diversos formatos (texto, imagen, audio o video) con interés comunicativo, eligiendo el canal y el procedimiento apropiado para su difusión.                  | CCD3.1.1. Crear contenidos digitales variados (texto, imagen, audio o vídeo) con una finalidad comunicativa, eligiendo herramientas y canales adecuados para su publicación. | CCD3.1.1.1. Formatos digitales de contenido: texto, imagen, audio, vídeo, etc.                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                              | CCD3.1.1.2. Conocimientos de herramientas de edición de texto, presentaciones, imagen, audio y vídeo.                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                              | CCD3.1.1.3. Elementos de la comunicación digital (mensaje, emisor, receptor, canal y contexto). Elección de la plataforma de publicación y difusión y el formato digital según los diferentes elementos de comunicación digital. |
|                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                              | CCD3.1.1.4. Normas de comunicación en entornos digitales: tono, claridad y adecuación.                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                             | CCD3.1.2. Crear contenido digital en la web, integrando información textual, gráfica y multimedia.                                                                           | CCD3.1.2.1. Conceptos básicos de WWW (World Wide Web). Tipos de contenidos.                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                              | CCD3.1.2.2. Manejo básico de plataformas o editores visuales que permitan integrar contenidos digitales variados.                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                              | CCD3.1.2.3. Características recomendadas de los contenidos digitales para su publicación en la web.                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                              | CCD3.1.2.4. Plataformas de publicación de contenidos en Internet.                                                                                                                                                                |
| CCD3.2. Reelabora contenidos digitales manipulando y adaptando ligeramente otros ya existentes para transmitir una idea propia.                                                                             | CCD3.2.1 Modificar contenidos digitales existentes (textos, imágenes, audios o vídeos) para expresar una idea propia, manteniendo la coherencia y claridad del mensaje.      | CCD3.2.1.1. Identificación del mensaje, estructura y elementos principales de un contenido digital antes de modificarlo.                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                              | CCD3.2.1.2. Técnicas básicas de edición de contenido: recorte, combinación, reordenación, filtrado, etc.                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                              | CCD3.2.1.3. Herramientas de edición multimedia: editores de imágenes, audio y vídeo.                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                              | CCD3.2.1.4. Elementos reutilizables en el entorno digital: plantillas, fragmentos y recursos libres.                                                                                                                             |
| CCD3.3. Reutiliza responsablemente contenidos digitales ajenos de dominio público, teniendo en cuenta las licencias abiertas y privativas, y reconociendo sus efectos en la creación de contenidos propios. | CCD3.3.1 Reutilizar contenidos digitales respetando las licencias, citando correctamente la fuente y diferenciando entre uso libre y uso restringido.                        | CCD3.4.1.1. Tipos de licencias digitales: Creative Commons, copyright, dominio público, etc.                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                              | CCD3.4.1.2. Condiciones de uso de contenidos digitales: uso libre, atribución, uso comercial, modificación, etc.                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                              | CCD3.4.1.3. Búsqueda y uso de repositorios y bancos de recursos con licencia abierta.                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                              | CCD3.4.1.4. Reconocimiento de la autoría y atribución adecuada.                                                                                                                                                                  |
| SEG3.1. Evalúa la información encontrada en la red,                                                                                                                                                         | SEG3.1.1. Evaluar la fiabilidad y exactitud de las informaciones encontradas en la red,                                                                                      | SEG3.1.1.1. Evaluación de la fiabilidad de las fuentes de información, distinguiendo entre fuentes oficiales,                                                                                                                    |



|                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| contrastando su fiabilidad y autenticidad con otras fuentes.                                                                  | contrastándolas con fuentes fiables y validando su veracidad.                                                                                                                                               | fiables y aquellas con intenciones comerciales o engañosas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                             | SEG3.1.1.2. Aplicación de criterios para seleccionar los resultados que mejor se ajusten a la necesidad de información, teniendo en cuenta la calidad, la claridad y la relevancia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                             | SEG3.1.1.3. Noticias falsas y desinformación. Identificación de sesgos, contrastes de versiones, y evaluación de la fuente (autor, medio y propósito).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                               | SEG3.1.2. Evaluar la fiabilidad y exactitud de las respuestas generadas por herramientas de IA, contrastándolas con fuentes fiables y validando su veracidad.                                               | SEG3.2.1.1. Comprensión básica de la naturaleza de la IA y sus limitaciones.<br>SEG3.2.1.2. Desarrollo de pensamiento crítico hacia las respuestas generadas por IA. Comprensión de la necesidad de verificación con otras fuentes.<br>SEG3.2.1.3. Técnicas básicas de confirmación de la veracidad de una información.                                                                                                                                                                                                                                                           |
| SEG3.2. Conoce los riesgos del crimen cibernético y aplica las reglas y procedimientos principales para prevenirlo.           | SEG3.2.1. Identificar riesgos y amenazas frecuentes al utilizar dispositivos digitales e internet, y proponer medidas preventivas y correctivas para proteger la seguridad de los datos y los dispositivos. | SEG3.2.1.1. Amenazas cibernéticas más comunes y sus posibles consecuencias: phishing, malware y ransomware.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                             | SEG3.2.1.2. Riesgos de la exposición de información personal en línea: robo de identidad y suplantación de personalidad.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                             | SEG3.2.1.3. Fraudes y estafas online: Métodos más frecuentes, plataformas empleadas, técnicas psicológicas usadas, etc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                                                               | SEG3.2.2. Aplicar procedimientos básicos de seguridad digital en línea tomando las medidas preventivas o correctivas adecuadas para protegerse cuando detecta una posible amenaza cibernética.              | SEG3.2.2.1. Seguridad de dispositivos: medidas preventivas y correctivas para hacer frente a riesgos, amenazas y ataques a dispositivos.<br>SEG3.2.2.2. Seguridad y protección de datos: identidad, reputación digital, privacidad y huella digital. Medidas preventivas en la configuración de redes sociales y la gestión de identidades virtuales.<br>SEG3.2.2.3. Técnicas de navegación segura: elusión de enlaces sospechosos, elusión de redes wifi públicas para realizar actividades sensibles, etc. Procedimiento a seguir en caso de detectar un posible fraude online. |
| SEG3.3. Aplica métodos de comprobación de seguridad, conociendo los riesgos en el acceso y uso de plataformas de comunicación | SEG3.3.1. Identificar riesgos comunes en plataformas digitales.                                                                                                                                             | SEG3.3.1.1. Tipos de amenazas en plataformas de comunicación.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                             | SEG3.3.1.2. Grooming. Reconocimiento de señales de alerta.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                             | SEG3.3.1.3. Ciberacoso. Tipos. Impacto psicológico y emocional.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                               | SEG3.3.2. Aplicar métodos de comprobación de seguridad, como la autenticidad de mensajes y enlaces.                                                                                                         | SEG3.3.1.4. Uso responsable de credenciales de acceso.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                             | SEG3.3.2.1. Comprobación de la fortaleza de contraseñas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                             | SEG3.3.2.2. Revisión de la configuración de privacidad en redes sociales y otras plataformas digitales.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                             | SEG3.3.2.3. Comprobación de la autenticidad de enlaces y mensajes, verificando el origen de los mismos en caso de sospecha.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SEG3.4. Emplea y manipula sus dispositivos digitales, manteniendo una correcta prevención de posibles riesgos para la salud.      | SEG3.4.1. Reconocer situaciones de violencia o riesgo en la red, adoptando respuestas adecuadas y desarrollando prácticas saludables en el uso de las tecnologías. | SEG3.4.1.1. Seguridad en la salud física y mental. Riesgos y amenazas al bienestar personal. Opciones de respuesta y prácticas de uso saludable. Situaciones de violencia y de riesgo en la red (ciberacoso, sextorsión, acceso a contenidos inadecuados, dependencia tecnológica, etc.). |
|                                                                                                                                   | SEG3.4.2. Configurar y utilizar correctamente las opciones de sus dispositivos para prevenir riesgos para la salud.                                                | SEG3.4.1.2. Adicción al uso de dispositivos móviles. Reconocimiento de síntomas más habituales: ansiedad, estrés y dependencia, entre otros. Consecuencias sobre la salud mental y física. Establecimiento de horarios de uso.                                                            |
|                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                    | SEG3.4.1.3. Ergonomía en el uso de dispositivos digitales. Higiene postural adecuada.                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                    | SEG3.4.2.1. Funciones de bienestar digital (herramientas de control de tiempo de pantalla, temporizadores de uso de aplicaciones, etc.)                                                                                                                                                   |
| SEG3.5. Actúa de manera responsable en el uso de dispositivos digitales, optimizándolos y reciclándolos al final de su vida útil. | SEG3.5.1. Aplicar prácticas de ahorro energético en el uso de dispositivos digitales.                                                                              | SEG3.4.2.2. Ajustes de brillo de pantalla. Modo nocturno. Limitación del volumen. Uso de herramientas de accesibilidad para reducir el esfuerzo visual.                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                   | SEG3.5.1. Implementar estrategias de reciclaje adecuadas para dispositivos digitales y sus accesorios.                                                             | SEG3.4.2.3. Configuración del modo de ahorro de energía en diferentes dispositivos.                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                    | SEG3.4.2.4. Uso eficiente de las opciones de energía en el sistema operativo: desactivación de servicios o funcionalidades no utilizadas, reducción de brillo de pantalla, etc.                                                                                                           |
|                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                    | SEG3.5.1.1. Gestión de dispositivos obsoletos: donación, venta o reciclaje.                                                                                                                                                                                                               |
| PRO3.1. Resuelve problemas técnicos comprendiendo y siguiendo los pasos necesarios para ello.                                     | PRO3.1.1. Reconocer la causa probable de un problema técnico en el uso de dispositivos o aplicaciones digitales.                                                   | SEG3.5.1.2. Beneficios de la reparación o reutilización de accesorios de dispositivos digitales: baterías, cables, fundas, etc.                                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                    | SEG3.5.1.3. Conocimiento del procedimiento de reciclaje de dispositivos digitales.                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                    | PRO3.1.1.1. Tipologías de problemas técnicos frecuentes: fallos de software, errores de conexión, conflictos de compatibilidad, errores de usuario, etc.                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                    | PRO3.1.1.2. Indicadores de fallos: mensajes de error, luces de aviso, lentitud, bloqueos, etc. Relación entre síntomas del problema y posibles causas.                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                   | PRO3.1.2. Aplicar una secuencia de pasos adecuada para resolver un problema técnico habitual, con comprensión de cada acción.                                      | PRO3.1.1.3. Vocabulario técnico relacionado con fallos y diagnóstico: driver, actualización, red, permisos, configuración, etc.                                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                    | PRO3.1.1.4. Uso de herramientas del propio sistema para el diagnóstico: gestor de tareas, configuración del sistema, panel de control, informes de error, etc.                                                                                                                            |
|                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                    | PRO3.1.2.1. Secuencias de solución de problemas: identificación del error, búsqueda de información, prueba de soluciones y comprobación de resultados.                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                    | PRO3.1.2.2. Estrategias de resolución técnica: reinicio, actualización, cambio de configuración, reinstalación, y restauración.                                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                    | PRO3.1.2.3. Consulta de recursos digitales de ayuda: foros, manuales, páginas oficiales, tutoriales o similares.                                                                                                                                                                          |

|                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                        | PRO3.1.2.4. Lectura e interpretación de instrucciones técnicas. Evaluación del resultado tras aplicar una solución.                                                                                                                         |
| PRO3.2. Comprende la obsolescencia programada para la renovación de los dispositivos digitales, valorando críticamente sus pros y sus contras.                                          | PRO3.2.1. Identificar las características y consecuencias de la obsolescencia programada en los dispositivos digitales.                | PRO3.2.1.1. Tipos de obsolescencia: técnica, funcional, percibida, entre otras.                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                        | PRO3.2.1.2. Ciclo de vida de los dispositivos digitales.                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                        | PRO3.2.1.3. Limitaciones impuestas por fabricantes como las actualizaciones, la batería o incompatibilidades.                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                        | PRO3.2.1.4. Derechos del consumidor: garantía, información clara y reparación.                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                         | PRO3.2.2. Valorar de forma crítica las ventajas y desventajas de renovar un dispositivo digital afectado por obsolescencia.            | PRO3.2.2.1. Argumentos a favor de la renovación como mejoras técnicas, la seguridad, la eficiencia y nuevas funcionalidades.                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                        | PRO3.2.2.2. Argumentos en contra como el impacto ambiental, el coste económico, el consumo innecesario o la dependencia tecnológica.                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                        | PRO3.2.2.3. Alternativas a la renovación inmediata: reparación, actualización de software, reutilización y reciclaje responsable.                                                                                                           |
|                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                        | PRO3.2.2.4. Actitudes críticas y reflexivas frente a la tecnología (ética del consumo, sostenibilidad y conciencia social).                                                                                                                 |
| PRO3.3. Selecciona entre varias alternativas y lleva a la práctica soluciones tecnológicas adecuadas en la resolución de problemas y necesidades profesionales o personales habituales. | PRO3.3.1. Comparar diferentes soluciones tecnológicas disponibles para una misma necesidad personal o profesional.                     | PRO3.3.1.1. Tipos de necesidades frecuentes (organización, comunicación, edición, almacenamiento y colaboración).                                                                                                                           |
|                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                        | PRO3.3.1.2. Herramientas y dispositivos alternativos para resolver una misma necesidad (diferentes soluciones para realizar una tarea, por ejemplo escribir texto, usar el móvil o el portátil, etc.).                                      |
|                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                        | PRO3.3.1.3. Criterios de comparación (funcionalidad, facilidad de uso, accesibilidad, coste y compatibilidad). Análisis de ventajas e inconvenientes de cada opción.                                                                        |
|                                                                                                                                                                                         | PRO3.3.2. Implementar de forma adecuada la solución tecnológica elegida, adaptándola a su contexto y evaluando su eficacia.            | PRO3.3.2.1. Pasos para la implementación de una herramienta digital: descarga, instalación, configuración, prueba y uso habitual.                                                                                                           |
|                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                        | PRO3.3.2.2. Personalización básica de herramientas (idioma, notificaciones, sincronización y accesos directos) y ajustes según el contexto personal o profesional (disponibilidad de dispositivos, necesidades del entorno y conectividad). |
|                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                        | PRO3.3.2.3. Evaluación del resultado tras la aplicación (eficacia, facilidad y mejora en la tarea).                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                        | PRO3.3.2.4. Evaluación de la necesidad de combinar distintas herramientas para implementar una solución tecnológica. Ecosistemas digitales.                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                             |
| PRO3.4. Selecciona el producto más adecuado a sus necesidades, comprendiendo la diferencia entre la                                                                                     | PRO3.4.1. Seleccionar productos digitales adecuados a sus necesidades reales, valorando la información comercial con espíritu crítico. | PRO3.4.1.1. Características técnicas reales de un producto (especificaciones, funcionalidades, compatibilidad y soporte). Criterios de adecuación del producto (precio, rendimiento, durabilidad, facilidad de uso y soporte técnico).      |

|                                                                       |  |                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| publicidad y el producto, y relativizando los mensajes publicitarios. |  | PRO3.4.1.2. Estrategias comunes de marketing (exageración, ocultación de límites y comparaciones sesgadas).                                                                                                                            |
|                                                                       |  | PRO3.4.1.3. Actitudes críticas frente al consumo impulsivo: reflexión, planificación y consulta previa de fuentes fiables de información objetiva (páginas oficiales, análisis técnicos, comparadores, foros de usuarios y similares). |
|                                                                       |  | PRO3.4.1.4. Derechos del consumidor en compras tecnológicas (devoluciones, garantía, servicio postventa).                                                                                                                              |

## 8.2. Distribución temporal de los saberes

Los saberes básicos se han repartido en diferentes Situaciones de Aprendizaje, que se han distribuido de la siguiente forma:

| Evaluación    | Dominio                                 | Secuencia temporal     |
|---------------|-----------------------------------------|------------------------|
| 1ª Evaluación | 1. Información y Alfabetización Digital | Septiembre – Noviembre |
|               | 2. Comunicación y Colaboración          | Diciembre              |
| 2ª Evaluación | 3. Creación de Contenidos Digitales     | Enero – Febrero        |
|               | 4. Seguridad                            | Marzo – Abril          |
| 3ª Evaluación | 5. Resolución de Problemas              | Abril – Mayo           |

## 9. EVALUACIÓN.

La evaluación será continua, individualizada e integradora. La evaluación se llevará a cabo atendiendo a tres momentos principales:

- Evaluación inicial
- Evaluación procesual o formativa
- Evaluación final o sumativa.

### 9.1. Procedimientos e instrumentos de evaluación.

La evaluación del alumnado se llevará a cabo, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las

competencias de la materia.

Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado, favoreciéndose la coevaluación y autoevaluación por parte de los propios alumnos y alumnas.

La totalidad de los criterios de evaluación contribuirán en la misma medida al grado de desarrollo de la competencia específica, por lo que tendrán el mismo valor a la hora de determinar el grado de desarrollo de la misma.

Los criterios de evaluación no superados podrán estar sometidos a un proceso de recuperación donde el alumno o alumna que no haya superado dicho criterio podrá superarlo a través de los instrumentos de evaluación que se determinen para ello.

## **9.2. Criterios de calificación**

Los criterios de calificación estarán basados en la superación de los criterios de evaluación y, por tanto, de las competencias específicas.

La calificación de cada trimestre será la media aritmética de todos los criterios de evaluación abordados en ese trimestre. La calificación del curso será la media aritmética de los criterios de evaluación abordados durante todo el curso escolar.

La calificación de un criterio de evaluación se computará como la media aritmética de las calificaciones obtenidas en cada una de las situaciones de aprendizaje donde ese criterio de evaluación se trabaje.

Si un alumno o una alumna copia en una tarea o en el desarrollo de una prueba objetiva, esta será calificada con un cero. Esto se aplicará a todas las tareas o pruebas que se hayan identificado como copiadas. La utilización de medios no autorizados en las pruebas y/o actividades (documentos, medios de comunicación, ayuda de otra persona, etc.) supondrá una calificación de cero puntos en la prueba y/o actividad y seguirá el proceso normal de recuperación.

## **9.3. Evaluación inicial**

Durante el primer mes del curso escolar se realizará una evaluación inicial del alumnado. Esta evaluación inicial en ningún caso conllevará calificación para el alumnado.

El objetivo de esta evaluación inicial es indagar sobre las características y el nivel de competencias que presenta el alumnado en relación con las competencias específicas y los saberes básicos de la enseñanza que va a cursar. Esta evaluación inicial se llevará a cabo obteniendo información a través de varios instrumentos como:

- Una pequeña prueba para obtener información de sus conocimientos previos,
- y/o pequeños sondeos a base de preguntas orales durante las sesiones de clase,
- y a través de la observación diaria.

También se tendrá en cuenta la información que pueda ser obtenida a través del departamento de orientación y/o de Séneca.

#### **9.4. Programa de recuperación**

Se preparará un programa específico de recuperación para el alumnado con la materia pendiente. Este programa consistirá en una serie de actividades y/o pruebas que una vez superadas permitan acreditar la consecución de todos los criterios de evaluación de la materia y, por consiguiente, de las competencias establecidas. Se proporcionará al alumnado la documentación necesaria para trabajar las actividades propuestas y se establecerán unos mecanismos de consulta y resolución de dudas.

El alumnado deberá seguir el programa de recuperación a través de la plataforma virtual que se utilice y realizar la entrega de las actividades propuestas en la fecha y forma determinadas a tal efecto.

### **10. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS**

Para el estudio la realización de actividades y tareas se requieren una variedad de recursos y materiales, que se detallan a continuación:

Libros y publicaciones: Materiales y recursos didácticos propios o de otros profesores que estarán disponibles para el alumnado a través de Moodle Centros o Google Classroom.

Medios audiovisuales: Ordenadores, conexión a Internet, proyector, pizarra digital.  
Recursos en línea: Tutoriales, videos educativos, simulaciones interactivas, documentos técnicos, ..., que encontramos en la web, tanto de páginas oficiales como la red telemática educativa Averroes de la Administración educativa, como de páginas y plataformas colaborativas gratuitas como Blogger, entre otras.

Aplicaciones: Moodle Centros, Google Classroom, Google Drive, Canva.