

# PROGRAMACIÓN DE MATEMÁTICAS

**I.E.S. Rosa Navarro**

**Curso académico  
2025-2026**

## ÍNDICE

|                                                                            |     |
|----------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1. INTRODUCCIÓN                                                            | 6   |
| 2. ORGANIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO                                           | 7   |
| 3. MARCO LEGISLATIVO                                                       | 11  |
| 4. CONTEXTO. PLANES Y PROYECTOS                                            | 13  |
| 5. DESCRIPTORES OPERATIVOS. OBJETIVOS DE LA ETAPA                          | 17  |
| 5.1 Educación Secundaria Obligatoria                                       | 17  |
| A) Descriptores operativos.                                                | 17  |
| B) Objetivos de etapa                                                      | 19  |
| 5.2 Bachillerato. (Ordinario y adultos)                                    | 20  |
| A) Descriptores operativos                                                 | 20  |
| B) Objetivos de etapa                                                      | 21  |
| 6. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS                                                | 22  |
| 6.1 Educación Secundaria Obligatoria                                       | 22  |
| 6.2 Bachillerato                                                           | 22  |
| 6.2.1 Matemáticas                                                          | 23  |
| 6.2.2 Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales. (Ordinario y adultos) | 24  |
| 7. CRITERIOS DE EVALUACIÓN. INDICADORES DE LOGRO                           | 26  |
| 7.1 Educación Secundaria Obligatoria                                       | 26  |
| 7.2 Bachillerato. (Ordinario y adultos)                                    | 26  |
| 7.3 Indicadores de logro                                                   | 26  |
| 8. SABERES BÁSICOS                                                         | 27  |
| 8.1 Educación Secundaria Obligatoria                                       | 27  |
| 8.2 Bachillerato                                                           | 30  |
| 8.2.1 Matemáticas                                                          | 31  |
| 8.2.2 Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales. (Ordinario y adultos) | 32  |
| 9. PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS                                                  | 33  |
| 9.1 Lectura                                                                | 33  |
| 9.2 Fomento del razonamiento matemático                                    | 41  |
| 9.3 Tecnologías de la información y la comunicación                        | 43  |
| 9.4 Elementos transversales                                                | 43  |
| 10. EVALUACIÓN INICIAL                                                     | 44  |
| 11. TEMPORALIZACIÓN. CONCRECIÓN CURRICULAR                                 | 57  |
| 11.1 Educación Secundaria Obligatoria                                      | 58  |
| 11.1.1 Matemáticas 1º                                                      | 58  |
| 11.1.2 Matemáticas 2º                                                      | 69  |
| 11.1.3 Matemáticas 3º                                                      | 81  |
| 11.1.4 Matemáticas 4º A                                                    | 95  |
| 11.1.5 Matemáticas 4º B                                                    | 106 |
| 11.1.6 Ámbito Científico-Tecnológico                                       | 117 |

|                                                                                                                |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 11.2 Bachillerato                                                                                              | 132 |
| 11.2.1 Matemáticas I                                                                                           | 132 |
| 11.2.2 Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I. (Ordinario y adultos)                                  | 144 |
| 11.2.3 Matemáticas II                                                                                          | 155 |
| 11.2.4 Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales II (Ordinario)                                            | 165 |
| 11.2.5 Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales II. (Adultos)                                             | 174 |
| 12. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES.                                                 | 183 |
| 12.1. Programas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales                                   | 185 |
| 12.1.1 Programas de refuerzo del aprendizaje                                                                   | 185 |
| 12.1.2 Programas de profundización                                                                             | 186 |
| 12.2 Programas de diversificación curricular                                                                   | 186 |
| 12.3 Medidas específicas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales                          | 187 |
| 12.3.1 Adaptación curricular significativa                                                                     | 188 |
| 12.3.2 Adaptación de acceso al currículo.                                                                      | 188 |
| 12.3.3 Atención educativa por situaciones personales de convalecencia domiciliaria.                            | 189 |
| 12. 4 Ciclos formativos de grado básico                                                                        | 189 |
| 13. ASPECTOS METODOLÓGICOS                                                                                     | 189 |
| 13.1 Aspectos metodológicos en las etapas de ESO y Bachillerato Ordinario.                                     | 189 |
| 13.1.1 Estrategias metodológicas                                                                               | 189 |
| 13.1.2 Aspectos organizativos                                                                                  | 191 |
| 13.1.3. Tipos de actividades                                                                                   | 191 |
| 13.1.4 Situaciones de aprendizaje                                                                              | 192 |
| 13.2 Aspectos metodológicos en el Bachillerato de adultos.                                                     | 203 |
| 14. MATERIALES Y RECURSOS                                                                                      | 205 |
| 15. EVALUACIÓN: PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.                                      | 206 |
| 15.1 Procedimientos e instrumentos de evaluación                                                               | 207 |
| 15.2 Sesiones de evaluación                                                                                    | 209 |
| 15.2.1 Evaluación inicial                                                                                      | 209 |
| 15.2.2 Evaluación continua                                                                                     | 209 |
| 15.2.3 Evaluación ordinaria                                                                                    | 210 |
| 15.3 Plan de recuperación dentro del propio curso                                                              | 211 |
| 15.4 Plan de recuperación de las materias pendientes                                                           | 211 |
| 15.5 Consideraciones generales a la evaluación del alumnado que curse Programas de Diversificación Curricular. | 213 |
| 16. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES                                                               | 213 |
| 17. INDICADORES DE LOGRO DE EVALUACIÓN DOCENTE                                                                 | 214 |
| 18. ANEXO                                                                                                      | 221 |
| 18.1 Ciencias Aplicadas II. Título Profesional Básico en Informática y Comunicaciones                          | 221 |
| 18.1.1 Introducción                                                                                            | 221 |
| 18.1.2 Marco legislativo                                                                                       | 222 |
| 18.1.3 Contribución de Módulo al Perfil Profesional y el Título                                                | 223 |

|                                                                                                        |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 18.1.3.1 Vinculación con el Perfil de Salida (Competencias Clave)                                      | 223        |
| 18.1.3.2 Contribución al Perfil Profesional                                                            | 224        |
| <u>18.1.4 Elementos Curriculares: Competencias Específicas, Criterios de Evaluación Saberes Básico</u> | <u>225</u> |
| 18.1.4.1 Marco curricular y finalidad de las Competencias Específicas                                  | 225        |
| 18.1.4.2 Competencias Específicas y Descriptores Operativos                                            | 226        |
| 18.1.4.3 Resultados de Aprendizaje y Criterios de Evaluación                                           | 232        |
| 18.1.4.4 Indicadores de Logro y procedimientos de evaluación                                           | 235        |
| 18.1.4.5 Contribución al Proyecto Intermodular/Proyecto de Ámbito                                      | 235        |
| 18.1.4.6 Saberes Básicos                                                                               | 236        |
| 18.1.5 Principios pedagógicas y Elementos transversales                                                | 241        |
| • Lectura                                                                                              | 241        |
| • Tecnología de la Información y la Comunicación                                                       | 242        |
| • Elementos transversales                                                                              | 242        |
| 18.1.6 Temporalización. Concreción curricular                                                          | 243        |
| 18.1.7 Estrategias metodológicas. Atención a la diversidad y Situaciones de Aprendizaje.               | 252        |
| 18.1.7.1 Principios metodológicos y Atención a la diversidad                                           | 252        |
| 18.1.7.2. Situaciones de Aprendizaje                                                                   | 253        |
| 18.1.8. Materiales y recursos                                                                          | 255        |
| 18.1.9. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales                                      | 256        |
| 18.1.10. Evaluación. Procedimientos de evaluación y Criterios de Calificación                          | 256        |
| 18.1.10.1 Procedimientos e instrumentos de Evaluación y Ponderación                                    | 257        |
| 18.1.10.2 Criterios de Calificación                                                                    | 257        |
| 18.1.10.3 Sesiones de Evaluación y Programas de Refuerzo                                               | 258        |
| <u>18.2 Atención Educativa</u>                                                                         | <u>259</u> |
| 18.2.1 Marco legislativo                                                                               | 259        |
| 18.2. 2 Aspectos organizativos                                                                         | 259        |
| 18.2.3 Aspectos metodológicos                                                                          | 260        |
| 18.2.3.1 Estrategias metodológicas                                                                     | 260        |
| 18.2.3.2 Organización del alumnado                                                                     | 261        |
| 18.2.3.3 Tipos de actividades                                                                          | 261        |
| 18.2.3.4 Situaciones de aprendizaje                                                                    | 262        |
| 18.2.4 Materiales y recursos                                                                           | 263        |
| 18.2.5 Evaluación. Procedimientos e instrumentos de evaluación                                         | 263        |
| 18.2.5.1 Evaluación                                                                                    | 263        |
| 18.2.5.2 Evaluación inicial                                                                            | 264        |
| 18.2.5.3 Procedimientos e instrumentos de evaluación                                                   | 265        |
| 18.2.5.4 Plan de recuperación durante el curso                                                         | 266        |
| 18.2.5.5 Indicadores de logro de la evaluación docente                                                 | 266        |
| <u>18.3 Curso de Formación específico para el acceso a los Ciclos Formativos de Grado Medio.</u>       | <u>267</u> |
| <u>Competencia Matemática</u>                                                                          | <u>267</u> |
| 18.3.1 Introducción                                                                                    | 267        |
| 18.3.2 Marco legal                                                                                     | 267        |

|                                                                                   |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 13.3.3 Organización del curso                                                     | 268 |
| 18.3.4 Objetivos                                                                  | 269 |
| 18.3.5 Evaluación inicial                                                         | 270 |
| 18.3.6 Principios pedagógicos                                                     | 270 |
| 18.3.6.1 Fomento del Razonamiento Matemático y Funcionalidad                      | 271 |
| 18.3.6.2. Comunicación, Comprensión Lectora y Expresión Funcional                 | 272 |
| 18.3.6.3 Integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) | 272 |
| 18.3.6.4 Elementos Transversales y Contextualización                              | 272 |
| 18.3.7 Criterios de Evaluación                                                    | 273 |
| 18.3.8 Estructura y contenidos del curso de formación específico                  | 274 |
| 18.3.9 Metodología                                                                | 276 |
| 18.3.10 Temporalización. Unidades de programación. Situaciones de Aprendizaje     | 277 |
| 18.3.11 Materiales y recursos                                                     | 281 |
| 18.3.12 Actividades complementarias                                               | 281 |
| 18.3.13 Atención a la diversidad                                                  | 282 |
| 18.3.14 Evaluación y calificación del alumnado                                    | 282 |
| 18.4. Estadística y probabilidad                                                  | 284 |
| 18.4.1 Justificación                                                              | 284 |
| 18.4.2. Marco legislativo                                                         | 285 |
| 18.4.3 Descriptores operativos y objetivos de etapa                               | 286 |
| 18.4.3.1 Descriptores operativos                                                  | 286 |
| 18.4.3.2 Objetivos                                                                | 292 |
| 18.4.4 Competencias específicas                                                   | 292 |
| 18.4.5 Criterios de evaluación. Indicadores de logro                              | 297 |
| 18.4.5.1 Criterios de evaluación.                                                 | 297 |
| 18.4.5.2 Indicadores de logro                                                     | 299 |
| 18.4.6. Saberes básicos                                                           | 309 |
| 18.4.7. Principios pedagógicos                                                    | 312 |
| 18.4.7.1 Lectura                                                                  | 312 |
| 18.4.7.2 Tecnologías de la Comunicación y la Información                          | 313 |
| 18.4.7.3 Elementos transversales                                                  | 313 |
| 18.4.8 Temporalización. Concreción curricular                                     | 315 |
| 18.4.9 Aspectos metodológicos                                                     | 322 |
| 18.4.9.1 Estrategias metodológicas                                                | 322 |
| 18.4.9.2 Aspectos organizativos                                                   | 323 |
| 18.4.9.3 Tipos de actividades                                                     | 323 |
| 18.4.9.4 Situaciones de aprendizaje                                               | 324 |
| 18.4.10 Materiales y recursos                                                     | 327 |
| 18.4.11 Evaluación                                                                | 327 |
| 18.4.11.1 Procedimientos e instrumentos de evaluación                             | 329 |
| 18.4.11.2 Plan de recuperación dentro del propio curso                            | 330 |

## 1. INTRODUCCIÓN

Las Programaciones Didácticas son instrumentos específicos de planificación, desarrollo y evaluación de cada materia, módulo o ámbito del currículo establecido por la normativa vigente, y recoge todas las demandas y necesidades necesarias para alcanzar los objetivos establecidos en el Proyecto Educativo de Centro. Sus funciones serán, resumidamente, las siguientes:

- Planifica la actividad docente.
- Sistematiza el desarrollo curricular.
- Elimina el azar y la improvisación.
- Permite flexibilizar y adecuar el currículum.
- Reconoce las características individuales y las necesidades del alumnado.

Se tendrán en cuenta, además, las decisiones tomadas en el PC/PE relativas al diagnóstico del alumnado, del medio y de las posibilidades del centro. La programación debe adaptarse al contexto de cada centro para poder así atender a las necesidades y características del alumnado del centro.

Esta Programación Didáctica está desarrollada para la materia de Matemáticas. Las matemáticas se encuentran en cualquier actividad humana, desde el trabajo científico hasta las expresiones culturales y artísticas, y forman parte del acervo cultural, siendo indispensables para el desarrollo de nuestra sociedad. Además, constituyen uno de los mayores logros culturales e intelectuales de la humanidad, ese patrimonio intelectual adquiere un valor fundamental, ya que los grandes retos globales, como el respeto al medio ambiente, la eficiencia energética o la industrialización inclusiva y sostenible, a los que la sociedad tendrá que hacer frente, requieren de un alumnado capaz de adaptarse a las condiciones cambiantes, de un aprendizaje autónomo, de modelizar situaciones, explorar nuevas vías de investigación y de usar la tecnología de forma efectiva.

El razonamiento, la argumentación, la modelización, el conocimiento del espacio y del tiempo, la toma de decisiones, la previsión y control de la incertidumbre o el uso correcto de la tecnología digital son características de las matemáticas, pero también la comunicación, la perseverancia, la organización y optimización de recursos, formas y proporciones o la creatividad. Así pues, resulta importante desarrollar en el alumnado las herramientas y saberes básicos de las matemáticas que le

permitan desenvolverse satisfactoriamente tanto en contextos personales, académicos y científicos como sociales y laborales. Se abordan la formulación de conjeturas, el razonamiento matemático, el establecimiento de conexiones entre los distintos elementos matemáticos con otras materias y con la realidad y la comunicación matemática, todo ello con el apoyo de herramientas tecnológicas.

La investigación en didáctica ha demostrado que el rendimiento en matemáticas puede mejorar si se cuestionan los prejuicios y se desarrollan emociones positivas hacia las matemáticas. Por ello, el dominio de destrezas socioafectivas como identificar y manejar emociones, afrontar los desafíos, mantener la motivación y la perseverancia y desarrollar el autoconcepto, entre otras, permitirá al alumnado aumentar su bienestar general, construir resiliencia y prosperar como estudiante de matemáticas.

Por otro lado, resolver problemas no es solo un objetivo del aprendizaje de las matemáticas, sino que también es una de las principales formas de aprender matemáticas. En la resolución de problemas destacan procesos como su interpretación, la traducción al lenguaje matemático, la aplicación de estrategias matemáticas, la evaluación del proceso y la comprobación de la validez de las soluciones. Relacionado con la resolución de problemas se encuentra el pensamiento computacional. Esto incluye el análisis de datos, la organización lógica de los mismos, la búsqueda de soluciones en secuencias de pasos ordenados y la obtención de soluciones con instrucciones que puedan ser ejecutadas por una herramienta tecnológica programable, una persona o una combinación de ambas, lo cual amplía la capacidad de resolver problemas y promueve el uso eficiente de recursos digitales.

## 2. ORGANIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO

En la siguiente tabla aparecen los miembros del departamento didáctico de matemáticas, indicando las materias o ámbitos que tienen asignados.

| COMPONENTES DEL DEPARTAMENTO | CARGA LECTIVA |
|------------------------------|---------------|
| ISABEL CRUZ GARCÍA PEDROSA   | DIRECCIÓN     |

| COMPONENTES DEL DEPARTAMENTO    | CARGA LECTIVA                    |
|---------------------------------|----------------------------------|
| <b>ANTONIA MARTOS SÁNCHEZ</b>   | 1º BCH. MATEMÁTICAS CCSS         |
|                                 | SECRETARÍA                       |
| <b>ELISA Mª GALERA CORTÉS</b>   | 1º ESO. ATEDU                    |
|                                 | 2º ESO. MATEMÁTICAS              |
|                                 | 3º ESO. MATEMÁTICAS              |
|                                 | 2º BCH. MATEMÁTICAS II           |
|                                 | JEFATURA DE DEPARTAMENTO         |
|                                 | COORDINACIÓN COEVALUACIÓN        |
| <b>CARMEN Mª CRUZ GUTIÉRREZ</b> | 1º ESO. MATEMÁTICAS              |
|                                 | 1º ESO. TUTORÍA                  |
|                                 | 4º ESO. MATEMÁTICAS B            |
|                                 | 1º BCH. ADULTOS MATEMÁTICAS CCSS |
|                                 | 2º BCH. ADULTOS MATEMÁTICAS CCSS |

| COMPONENTES DEL DEPARTAMENTO               | CARGA LECTIVA                  |
|--------------------------------------------|--------------------------------|
| <b>ISABEL M<sup>a</sup> SÁNCHEZ PRIOR</b>  | 1º ESO. MATEMÁTICAS            |
|                                            | 2º ESO. TUTORÍA                |
|                                            | 2º ESO. MATEMÁTICAS            |
|                                            | 3º ESO. MATEMÁTICAS            |
|                                            | 1º BCH. MATEMÁTICAS CCSS I     |
| <b>M<sup>a</sup> DEL MAR UTRERA TORRES</b> | 2º ESO. MATEMÁTICAS            |
|                                            | 4º ESO. MATEMÁTICAS B          |
|                                            | 1º BCH. MATEMÁTICAS I          |
|                                            | 2º BCH. MATEMÁTICAS II         |
|                                            | JEFATURA DE EXTRAESCOLARES     |
| <b>CRISTINA FUENTES CHACÓN</b>             | 1º ESO. MATEMÁTICAS            |
|                                            | 1º ESO. TUTORÍA                |
|                                            | 4º ESO. MATEMÁTICAS A          |
|                                            | 2º CFGB. CIENCIAS APLICADAS II |

| COMPONENTES DEL DEPARTAMENTO        | CARGA LECTIVA                                        |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------|
|                                     | CURSO DE ACCESO.<br>COMPETENCIA BÁSICA<br>MATEMÁTICA |
| <b>JOSÉ ÁNGEL NAVARRO GARCÍA</b>    | 3º ESO. MATEMÁTICAS                                  |
|                                     | 4º ESO. ÁMBITO<br>CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO             |
|                                     | 1º BCH. MATEMÁTICAS I                                |
|                                     | 2º BCH. ESTADÍSTICA Y<br>PROBABILIDAD                |
| <b>ADORACIÓN LUNA<br/>CAMPUZANO</b> | 2º ESO. ATEDU                                        |
|                                     | 2º ESO. MATEMÁTICAS                                  |
|                                     | 3º ESO. MATEMÁTICAS                                  |
|                                     | 3º ESO. ATEDU                                        |
|                                     | 4º ESO. MATEMÁTICAS B                                |
|                                     | 2º BCH. MATEMÁTICAS CCSS II                          |

### 3. MARCO LEGISLATIVO

Esta programación se fundamenta en la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. Se emplearán también los Reales Decretos 217/2022, de 29 de marzo, y 243/2022, de 5 de abril, por los que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, respectivamente.

Otras referencias legislativas que se utilizarán serán los Decretos 102/2023 y 103/2023, de 9 de mayo, por los que se establece la ordenación y el currículo de las etapas de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, respectivamente, en la Comunidad Autónoma de Andalucía. Y las Órdenes de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a ambas etapas 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 y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas.

También se tienen en cuenta el Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, la Circular 25 de julio de 2023 de la secretaría general de desarrollo educativo, sobre determinados aspectos para la organización en los centros del área y materia de religión y atención educativa para el alumnado que no la curse, así como criterios homologados de actuación para los centro docentes en relación al horario, funciones y tareas del profesorado que imparte religión, 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 y las Instrucciones para el fomento del razonamiento matemático y Plan Lector.

Resumiendo, el marco legal básico de referencia queda determinado por las siguientes normativas:

|                                         |                                                                                 |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| LEY ORGÁNICA 2/2006, de 3 de mayo       | LOE                                                                             |
| LEY 17/2007, de 10 de diciembre         | Educación de Andalucía                                                          |
| Decreto 327/ 2010, de 13 de julio       | Reglamento Orgánico en IES                                                      |
| Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre | LOMLOE                                                                          |
| Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo   | Ordenación y enseñanzas mínimas en ESO                                          |
| Real Decreto 243/2022, de 5 de abril    | Ordenación y enseñanzas mínimas en BACHILLERATO                                 |
| Decreto 102/2023, de 9 de mayo          | Currículo de ESO en Andalucía                                                   |
| Decreto 103/2023, de 9 de mayo          | Currículo de BACHILLERATO en Andalucía                                          |
| Orden 30 de Mayo de 2023                | Currículo de ESO en Andalucía                                                   |
| Orden 30 de Mayo de 2023                | Currículo de BACHILLERATO en Andalucía                                          |
| Instrucciones de 21 de junio de 2023    | Tratamiento de la lectura en ESO                                                |
| Circular 25 de julio de 2023            | Organización en los centros del área y materia de religión y atención educativa |

|                                |                                                     |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Instrucciones de junio de 2024 | Medidas para el fomento del razonamiento matemático |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------|

#### 4. CONTEXTO. PLANES Y PROYECTOS

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  $23 \text{ Km}^2$ , 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 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, excepto en 3º de ESO que tenemos 4. 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 alumnas 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 C.F.G.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 CFGB 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 y profesoras 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.

**Los planes y proyectos**, junto con sus coordinadores, a los que pertenece el centro son:

**Bibliotecas Escolares:** M<sup>a</sup> Pilar Jiménez Quesada

**Plan TDE:** Francisco Joaquín García Sobrino

**Programa Steam 4.0:** Mariela Esteban Navarro

**Plan de Igualdad de Género:** Elisa M<sup>a</sup> Galera Cortés

**Aldea:** Sara Martínez Castizo

**PEC Frutas, hortalizas y leche:** Sara Martínez Castizo

**AulaDjaque:** Isabel M<sup>a</sup> Sánchez Prior

**Bienestar Emocional y Convivencia:** Isabel Cruz García Pedrosa

**Comunica:** Diego Caballero Montoya

**Red Andaluza Escuela:** “Espacio de Paz”: Irene M<sup>a</sup> López Archilla

**Ada:** Irene M<sup>a</sup> López Archilla

**Prácticum Máster Secundaria:** Isabel Cruz García Pedrosa

**Erasmus +:** Antonia Martos Sánchez

**Más Equidad:** Jessica García Orihuela

**Programa Investiga y descubre:** Antonio Sánchez Marín

## 5. DESCRIPTORES OPERATIVOS. OBJETIVOS DE LA ETAPA

### 5.1 Educación Secundaria Obligatoria

#### A) Descriptores operativos.

El **Perfil de salida** del alumnado al término de la enseñanza básica es la herramienta en la que se concretan los principios y los fines del sistema educativo español referidos a dicho periodo. El Perfil identifica y define, en conexión con los retos del siglo XXI, las competencias clave que se espera que los alumnos y alumnas hayan desarrollado al completar esta fase de su itinerario formativo e introduce orientaciones sobre el nivel de desempeño esperado al término de la Educación Secundaria Obligatoria. Constituye el referente último tanto para la programación como para la

evaluación docente en las distintas etapas y modalidades de la formación básica, así como para la toma de decisiones sobre promoción entre los distintos cursos y para la obtención del título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria.

El currículo que desarrolla la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía incorpora el Perfil competencial como elemento necesario que identifica y define las competencias clave que el alumnado debe haber adquirido y desarrollado al finalizar el segundo curso de esta etapa e introduce los descriptores operativos que orientan sobre el nivel de desempeño esperado al término del mismo. Se concibe, por tanto, como referente para la programación y toma de decisiones docentes.

Las **competencias clave** son los desempeños que se consideran imprescindibles para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito en su itinerario formativo, y afrontar los principales retos y desafíos globales y locales. Se recogen en el Perfil competencial y el Perfil de salida y son la adaptación al sistema educativo español de las competencias clave establecidas en la citada Recomendación del Consejo de la Unión Europea. Con carácter general, debe entenderse que la consecución de las competencias y los objetivos previstos en la LOMLOE para las distintas etapas educativas está vinculada a la adquisición y al desarrollo de las competencias clave recogidas en estos perfiles, y que son las siguientes:

- 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.

La transversalidad es una condición inherente al Perfil competencial y al Perfil de salida, en el sentido de que todos los aprendizajes contribuyen a su consecución. De la misma manera, la adquisición de cada una de las competencias clave contribuye a la adquisición de todas las demás. No existe jerarquía entre ellas, ni puede establecerse una correspondencia exclusiva con una única materia o ámbito, sino que todas se concretan en los aprendizajes de las distintas materias o ámbitos

y, a su vez, se adquieren y desarrollan a partir de los aprendizajes que se producen en el conjunto de las mismas.

En cuanto la dimensión aplicada a las competencias clave, se ha definido para cada una de ellas un conjunto de **descriptores operativos** que constituyen, junto con los objetivos de la etapa, el marco referencial a partir del cual se concretan las competencias específicas de cada materia o ámbito. Esta vinculación entre descriptores operativos y competencias específicas propicia que de la evaluación de estas últimas pueda colegirse el grado de adquisición de las competencias clave definidas en el Perfil competencial y el Perfil de salida y, por tanto, la consecución de las competencias y objetivos previstos para cada etapa.

Dado que las competencias se adquieren necesariamente de forma secuencial y progresiva, se incluyen en el Perfil competencial los descriptores operativos que orientan sobre el nivel de desempeño esperado al completar el segundo curso de la etapa, favoreciendo y explicitando así la continuidad, la coherencia y la cohesión entre los cursos que componen la etapa.

Los descriptores de cada una de las competencias clave secuenciados en el segundo curso de la etapa, tomando como referente el Perfil de salida del alumnado al término de la Enseñanza Básica y correspondiendo el cuarto curso con el Perfil de salida del alumno o alumna al finalizar dicha etapa, aparecen detalladas en el **Decreto 102/2023**.

## B) Objetivos de etapa

Los objetivos de etapa se entienden como los logros que se espera que el alumnado haya alcanzado al finalizar la etapa y cuya consecución está vinculada a la adquisición de las competencias clave.

Los Objetivos generales de la etapa, 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.

## 5.2 Bachillerato. (Ordinario y adultos)

### A) Descriptores operativos

El Bachillerato tiene como finalidad proporcionar al alumnado formación, madurez intelectual y humana, conocimientos, habilidades y actitudes que le permitan desarrollar funciones sociales e incorporarse a la vida activa con responsabilidad y aptitud. Debe, asimismo, facilitar la adquisición y el logro de las competencias indispensables para su futuro formativo y profesional, y capacitarlo para el acceso a la educación superior.

Para cumplir estos fines, es preciso que esta etapa contribuya a que el alumnado progrese en el grado de desarrollo de las competencias que, de acuerdo con el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica, debe haberse alcanzado al finalizar la Educación Secundaria Obligatoria. Las competencias clave que se recogen en dicho Perfil de salida son las siguientes:

- 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.

Como las competencias clave se adquieren necesariamente de forma secuencial y progresiva a lo largo de toda la vida, resulta necesario adecuar las mismas a ese otro momento del desarrollo personal, social y formativo del alumnado que supone el final del Bachillerato. A continuación, se definen para cada una de las competencias clave un conjunto de **descriptores operativos**, que dan continuidad, profundizan y amplían los niveles de desempeño previstos al final de la enseñanza básica, con el fin de adaptarlos a las necesidades y fines de esta etapa postobligatoria.

La consecución de las competencias y objetivos del Bachillerato está vinculada a la adquisición y desarrollo de dichas competencias clave. Por este motivo, los descriptores operativos de cada una de las competencias clave constituyen el marco referencial a partir del cual se concretan las competencias específicas de las diferentes materias. Esta vinculación entre descriptores operativos y

competencias específicas propicia que de la evaluación de estas últimas pueda colegirse el grado de adquisición de las competencias clave esperadas en Bachillerato y, por tanto, la consecución de las competencias y objetivos previstos para la etapa.

En el **Real Decreto 243/2022, de 5 de abril**, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato y de acuerdo con lo establecido en el **artículo 5 del presente Decreto**, se definen cada una de las competencias clave y se enuncian los descriptores operativos del nivel de adquisición esperado al término de la etapa, constituyéndose así el Perfil competencial del alumnado al término de la misma.

Es importante señalar que la adquisición de cada una de las competencias clave contribuye a la adquisición de todas las demás. No existe jerarquía entre ellas, ni puede establecerse una correspondencia exclusiva con una única materia, sino que todas se concretan en los aprendizajes de las distintas materias y, a su vez, se adquieren y desarrollan a partir de los aprendizajes que se producen en el conjunto de las mismas.

#### B) Objetivos de etapa

Los objetivos de etapa se entienden como los logros que se espera que el alumnado haya alcanzado al finalizar la etapa y cuya consecución está vinculada a la adquisición de las competencias clave.

Los Objetivos generales de la etapa, son elementos curriculares, que vienen determinados en el **Decreto 103/2023, de 9 de mayo**, y no necesitan concreción a nivel de materia. En el anexo IV de la Orden de 30 de mayo de 2023 podemos encontrar la vinculación de los objetivos de la etapa con el Perfil competencial al término de la etapa de Bachillerato. En dicho anexo podemos encontrar el total de descriptores operativos que contribuyen a la consecución de cada objetivo.

## 6. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

### 6.1 Educación Secundaria Obligatoria

Según el **artículo 3 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo**, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se entiende por competencias específicas a los 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, las competencias clave y, por otra, los saberes básicos de las materias o ámbitos y los criterios de evaluación.

En el **Anexo II y en el Anexo IV de la Orden de 30 de mayo de 2023**, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, aparecen las competencias específicas, cómo desarrollarlas y los descriptores del Perfil de salida con los que están conectados, de las materia de Matemáticas y el Ámbito Científico-Tecnológico del Programa de Diversificación Curricular, respectivamente.

*El grado de adquisición de las competencias específicas se evaluará a través de los criterios de evaluación, diseñados con una vinculación directa con ellas, confiriendo, de esta manera, un enfoque plenamente competencial.*

### 6.2 Bachillerato

Según el **Artículo 3 del Decreto 102/2023, 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, se definen las competencias específicas como desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia. Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, las competencias clave, y por otra, los saberes básicos de las materias y los criterios de evaluación.

### 6.2.1 Matemáticas

Los ejes principales de las competencias específicas de Matemáticas I y II son la comprensión efectiva de conceptos y procedimientos matemáticos, junto con las actitudes propias del quehacer matemático, que permitan construir una base conceptual sólida a partir de la resolución de problemas, del razonamiento y de la investigación matemática, especialmente enfocados a la interpretación y análisis de cuestiones de la ciencia y la tecnología. Las competencias específicas se centran en los procesos que mejor permiten al alumnado desarrollar destrezas como la resolución de problemas, el razonamiento y la argumentación, la representación y la comunicación, junto con las destrezas socioafectivas. Por este motivo recorren los siguientes procesos: resolución de problemas, razonamiento y prueba, conexiones, comunicación y representación, además del desarrollo socioafectivo.

La resolución de problemas y la investigación matemática son dos componentes fundamentales en la enseñanza de las Matemáticas, ya que permiten emplear los procesos cognitivos inherentes a esta área para abordar y resolver situaciones relacionadas con la ciencia y la tecnología, desarrollando el razonamiento, la creatividad y el pensamiento abstracto. Las competencias específicas de resolución de problemas, razonamiento, prueba y conexiones están diseñadas para adquirir los procesos propios de la investigación matemática como son la formulación de preguntas, el establecimiento de conjeturas, la justificación y la generalización, la conexión entre las diferentes ideas matemáticas y el reconocimiento de conceptos y procedimientos propios de las matemáticas en otras áreas de conocimiento, particularmente en las ciencias y en la tecnología. Debe resaltarse el carácter instrumental de las Matemáticas como herramienta fundamental para las áreas de conocimiento científico, social, tecnológico, humanístico y artístico.

Otros aspectos importantes de la educación matemática son la comunicación y la representación. El proceso de comunicación ayuda a dar significado y permanencia a las ideas al hacerlas públicas. Por otro lado, para entender y utilizar las ideas matemáticas es fundamental la forma en que estas se representan. Por ello, se incluyen dos competencias específicas enfocadas a la adquisición de los procesos de comunicación y representación, respectivamente, tanto de conceptos como de procedimientos matemáticos.

Con el fin de asegurar que todo el alumnado pueda hacer uso de los conceptos y de las relaciones matemáticas fundamentales y también llegue a experimentar su belleza e importancia, se ha incluido una competencia específica relacionada con el aspecto emocional, social y personal de las Matemáticas. Se pretende, de esta forma, contribuir a desterrar ideas preconcebidas en la sociedad, como la creencia de que solo quien posee un talento innato puede aprender, usar y disfrutar de las Matemáticas, o falsos estereotipos fuertemente arraigados, por ejemplo, los relacionados con cuestiones de género.

En el **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, aparecen las competencias específicas, cómo desarrollarlas y los descriptores del Perfil de salida con los que están conectados de la materia de Matemáticas.

*La adquisición de las competencias específicas se valorará con los criterios de evaluación, que ponen el foco en la puesta en acción de las competencias frente a la memorización de conceptos o la reproducción rutinaria de procedimientos.*

#### 6.2.2 Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales. (Ordinario y adultos)

Los ejes principales de las competencias específicas de Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I y II son la comprensión efectiva de conceptos y procedimientos matemáticos junto con las actitudes propias del quehacer matemático, que permitan construir una base conceptual sólida a partir de la resolución de problemas, del razonamiento y de la investigación matemática, especialmente enfocados a la interpretación y análisis de cuestiones de las ciencias sociales. Las competencias específicas se centran en los procesos que mejor permiten al alumnado desarrollar destrezas como la resolución de problemas, el razonamiento y la argumentación, la representación y la comunicación, junto con las destrezas socioafectivas. Por este motivo recorren los procesos de resolución de problemas, razonamiento y prueba, conexiones, comunicación y representación, además del desarrollo socioafectivo.

La resolución de problemas y la investigación matemática son dos componentes fundamentales en la enseñanza de las matemáticas, ya que permiten emplear los procesos cognitivos inherentes a esta área para abordar y resolver situaciones relacionadas con las ciencias sociales, desarrollando el razonamiento, la creatividad y el pensamiento abstracto. Las competencias específicas de resolución

de problemas, razonamiento y prueba, y conexiones están diseñadas para adquirir los procesos propios de la investigación matemática, como son la formulación de preguntas, el establecimiento de conjeturas, la justificación y la generalización, la conexión entre las diferentes ideas matemáticas y el reconocimiento de conceptos y procedimientos propios de las matemáticas en otras áreas de conocimiento, particularmente en las ciencias sociales. Debe resaltarse el carácter instrumental de las matemáticas como herramienta fundamental para las áreas de conocimiento científico, social, tecnológico, humanístico y artístico. Otros aspectos importantes de la educación matemática son la comunicación y la representación. El proceso de comunicación ayuda a dar significado y permanencia a las ideas al hacerlas públicas. Por otro lado, para entender y utilizar las ideas matemáticas es fundamental la forma en que estas se representan. Por ello, se incluyen dos competencias específicas enfocadas a la adquisición de los procesos de comunicación y representación, respectivamente, tanto de conceptos como de procedimientos matemáticos.

Con el fin de asegurar que todo el alumnado pueda hacer uso de los conceptos y de las relaciones matemáticas fundamentales y también llegue a experimentar su belleza e importancia, se ha incluido una competencia específica relacionada con el aspecto emocional, social y personal de las matemáticas. Se pretende contribuir, de este modo, a desterrar ideas preconcebidas en la sociedad, como la creencia de que solo quien posee un talento innato puede aprender, usar y disfrutar de las matemáticas, o falsos estereotipos fuertemente arraigados, por ejemplo, los relacionados con cuestiones de género.

En el **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, aparecen las competencias específicas, cómo desarrollarlas y los descriptores del Perfil de salida con los que están conectados de la materia de Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales.

*La adquisición de las competencias específicas se valorará con los criterios de evaluación, que ponen el foco en la puesta en acción de las competencias frente a la memorización de conceptos o la reproducción rutinaria de procedimientos.*

## 7. CRITERIOS DE EVALUACIÓN. INDICADORES DE LOGRO

Se definen los **criterios de evaluación** como 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.

### 7.1 Educación Secundaria Obligatoria

Los criterios de evaluación asociados a cada competencia específica, aparecen en el mismo **Anexo II de la Orden de 30 de mayo de 2023**, para la materia de Matemáticas y en el mismo **Anexo IV** de dicha Orden para el Ámbito Científico- Tecnológico del Programa de Diversificación Curricular.

### 7.2 Bachillerato. (Ordinario y adultos)

Los criterios de evaluación asociados a cada competencia específica, aparecen en el mismo **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 Andalucía, para las materias de Matemáticas y Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales.

### 7.3 Indicadores de logro

Los referentes para la evaluación del alumnado serán los criterios de evaluación de la materia descritos anteriormente, según los **Decretos 102/2023 y 103/2023, de 9 de mayo**. Dichos criterios de evaluación han de ser medibles por lo que se han de establecer mecanismos objetivos de observación de las acciones que describen.

**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.**

## 8. SABERES BÁSICOS

### 8.1 Educación Secundaria Obligatoria

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.

Las competencias específicas se relacionan entre sí y han sido agrupadas en torno a cinco bloques competenciales según su naturaleza: resolución de problemas (1 y 2), razonamiento y prueba (3 y 4), conexiones (5 y 6), comunicación y representación (7 y 8) y destrezas socioafectivas (9 y 10).

Los saberes básicos se estructuran en torno al concepto de sentido matemático y se organizan en dos dimensiones: cognitiva y afectiva. Los sentidos se entienden como el conjunto de destrezas relacionadas con el dominio en contexto de contenidos numéricos, métricos, geométricos, algebraicos, estocásticos y socioafectivos.

El «sentido numérico» se caracteriza por la aplicación del conocimiento sobre numeración y cálculo en distintos contextos y por el desarrollo de habilidades y modos de pensar basados en la comprensión, la representación y el uso flexible de los números y las operaciones. Se desarrollará gradualmente a lo largo de la etapa, explorando situaciones que requieran el empleo de números y sus operaciones, el dominio del cálculo mental y el uso de recursos digitales, orientando estas situaciones a la adquisición de habilidades complejas y de los modos de pensar matemáticos más allá de aprender a reproducir los algoritmos tradicionales para calcular.

El «sentido de la medida» se centra en la comprensión y comparación de atributos de los objetos del mundo natural. Entender y elegir las unidades adecuadas para estimar, medir y comparar magnitudes, utilizar los instrumentos adecuados para realizar mediciones, comparar objetos físicos y comprender las relaciones entre formas y medidas son los ejes centrales de este sentido. Asimismo, se introduce el concepto de probabilidad como medida de la incertidumbre. En esta etapa los conceptos deben ir aumentando en complejidad, pero sin abandonar la experimentación, con ayuda de recursos tecnológicos, cuando sea necesario, a partir de la cual el alumnado deberá formular conjeturas, estudiar relaciones y deducir fórmulas y propiedades matemáticas.

El «sentido espacial» aborda la comprensión de los aspectos geométricos de nuestro mundo. Registrar y representar formas y figuras, reconocer sus propiedades, identificar relaciones entre ellas, ubicarlas, describir sus movimientos, elaborar o descubrir imágenes de ellas, clasificarlas y razonar con ellas son elementos fundamentales de la enseñanza y aprendizaje de la geometría. Trabajar las propiedades de los objetos a través de materiales manipulativos, recursos digitales, relacionando la geometría con la naturaleza, la arquitectura y el arte y destacando su importancia en la cultura de Andalucía, ayuda a asimilar estos saberes. Este sentido debe ir acompañado del sentido de la medida y el descubrimiento de patrones.

El «sentido algebraico» proporciona el lenguaje en el que se comunican las matemáticas. Ver lo general en lo particular, reconociendo patrones y relaciones de dependencia entre variables y expresándolas mediante diferentes representaciones, así como la modelización de situaciones matemáticas o del mundo real con expresiones simbólicas, son características fundamentales del sentido algebraico. La formulación, representación y resolución de problemas a través de herramientas y conceptos propios de la informática son características del pensamiento computacional. Por razones organizativas, en el sentido algebraico se han incorporado dos apartados denominados Pensamiento computacional y Modelo matemático, que no son exclusivos del sentido algebraico y, por lo tanto, deben trabajarse de forma transversal a lo largo de todo el proceso de enseñanza de la materia. Su estudio supone pasar de lo concreto a lo abstracto, por lo que el avance del alumnado debe ser gradual, iniciándose en la identificación de patrones y su uso en otros sentidos, y continuando con su generalización mediante el álgebra simbólica junto a las funciones asociadas a las distintas expresiones, como un lenguaje que representa situaciones del mundo que los rodea.

El «sentido estocástico» comprende el análisis, la interpretación y la representación de datos, la elaboración de conjeturas y la toma de decisiones a partir de la información estadística, su valoración crítica y la comprensión y comunicación de fenómenos aleatorios en una amplia variedad de situaciones cotidianas. Se desarrollará de manera progresiva llevando a cabo investigaciones estadísticas de creciente complejidad que permitan al alumnado (después de analizar, estimar y transformar en tablas o gráficas los datos) interpretar y comunicar la información de su entorno vital, percibiendo, midiendo, prediciendo y contrastando la variabilidad de los datos y, finalmente, tomando decisiones acordes.

El «sentido socioafectivo» integra conocimientos, destrezas y actitudes para entender y manejar las emociones, establecer y alcanzar metas, y aumentar la capacidad de tomar decisiones responsables e informadas, lo que se dirige a la mejora del rendimiento del alumnado en matemáticas, a la disminución de actitudes negativas hacia ellas, a la promoción de un aprendizaje activo y a la erradicación de ideas preconcebidas relacionadas con el género o el mito del talento innato indispensable.

Atendiendo a la diversidad de motivaciones e intereses sociales, culturales, académicos y tecnológicos, la materia de Matemáticas del último curso de la etapa se ha configurado en dos opciones, A y B. Matemáticas A se desarrolla preferentemente mediante la resolución de problemas, la investigación y el análisis matemático de situaciones de la vida cotidiana; mientras que Matemáticas B profundiza además en los procedimientos algebraicos, geométricos, analíticos y estadísticos, incorporando contextos matemáticos, científicos y sociales.

Los saberes básicos para el **ámbito Científico-Tecnológico** proporcionan el conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que contribuirán a la adquisición de las competencias específicas. No existe una vinculación unívoca y directa entre criterios de evaluación y saberes básicos, sino que las competencias específicas se podrán evaluar a través de la movilización de diferentes saberes, proporcionando la flexibilidad necesaria para establecer conexiones entre los diferentes bloques y con aspectos relacionados con la familia profesional correspondiente.

Los saberes correspondientes a la materia Matemáticas se articulan en los mismos bloques que en la Educación Secundaria Obligatoria: el sentido numérico se caracteriza por la aplicación del conocimiento sobre numeración y cálculo en distintos contextos, especialmente profesionales; el sentido de la medida se centra en la comprensión y comparación de atributos de los objetos y seres vivos del mundo natural; el sentido espacial aborda la comprensión de los aspectos geométricos de nuestro mundo; el sentido algebraico proporciona el lenguaje en el que se comunican las matemáticas y las ciencias; por último, el sentido estocástico comprende el análisis y la interpretación de los datos y la comprensión de fenómenos aleatorios para fundamentar la toma de decisiones a nivel laboral y, en general, en un mundo lleno de incertidumbre.

Los saberes básicos relacionados con las materias de Física y Química, y Biología y Geología se agrupan en bloques «las destrezas científicas básicas», «la célula», «seres vivos», «la materia», «la energía», «la interacción», «ecología y sostenibilidad», «cuerpo humano», «hábitos saludables»,

«salud y enfermedad», «el cambio» y por último «Geología», que abarcan conocimientos, destrezas y actitudes, con la finalidad de proporcionar al alumnado unos aprendizajes esenciales sobre la ciencia, sus metodologías y sus aplicaciones laborales para configurar su perfil personal, social y profesional. Los saberes básicos de esta materia permitirán al alumnado analizar la anatomía y fisiología de su organismo y los hábitos saludables para cuidarlo, establecer un compromiso social con la salud pública, examinar el funcionamiento de los sistemas biológicos y geológicos y valorar la importancia del desarrollo sostenible, explicar la estructura de la materia y sus transformaciones, analizar las interacciones entre los sistemas fisicoquímicos y la relevancia de la energía en la sociedad.

El sentido socioemocional se orienta hacia la adquisición y aplicación de conocimientos, destrezas y actitudes para entender y manejar las emociones, establecer y alcanzar metas, sentir y mostrar empatía, la solidaridad, el respeto por las minorías y la igualdad efectiva entre hombres y mujeres. De este modo, se incrementa la capacidad de tomar decisiones responsables e informadas, lo que se dirige a la mejora del rendimiento del alumnado en ciencias, a la disminución de actitudes negativas hacia ellas y a la promoción de un aprendizaje activo en la resolución de problemas y el desarrollo de estrategias de trabajo en equipo. Los saberes correspondientes a este sentido deben incluirse a lo largo del desarrollo de todo el currículo de forma explícita.

Debe tenerse en cuenta que la presentación de los saberes no implica ningún orden cronológico, ya que el currículo se ha diseñado como un todo integrado, configurando así un ámbito científico.

Los saberes básicos aparecen en el mismo **Anexo II de la Orden de 30 de mayo de 2023**, para la materia de Matemáticas y en el **Anexo IV** de dicha Orden para el Ámbito Científico- Tecnológico del Programa de Diversificación Curricular. En dichas Órdenes podemos encontrar también la relación entre los saberes básicos, los criterios de evaluación en las competencias específicas asociadas.

## 8.2 Bachillerato

Los saberes básicos, según el **Decreto 103/2023, de 9 de mayo**, son los conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios de una materia y cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.

Los saberes básicos han sido agrupados en bloques denominados «sentidos» como el conjunto de destrezas relacionadas con el dominio en contexto de contenidos numéricos, métricos, geométricos, algebraicos, estocásticos y socioafectivos, que permiten emplear estos contenidos de una manera funcional y con confianza en la resolución de problemas o en la realización de tareas.

### 8.2.1 Matemáticas

El sentido numérico se caracteriza por la aplicación del conocimiento sobre numeración y cálculo en distintos contextos, y por el desarrollo de destrezas y modos de hacer y de pensar basados en la comprensión, la representación y el uso flexible de los números, de objetos matemáticos formados por números y de las operaciones.

El sentido de la medida se centra en la comprensión y comparación de atributos de los objetos del mundo que nos rodea, así como de la medida de incertidumbre.

El sentido espacial comprende los aspectos geométricos de nuestro entorno; identificar relaciones entre ellos, ubicarlos, clasificarlos o razonar con ellos son elementos fundamentales del aprendizaje de la geometría.

El sentido algebraico proporciona el lenguaje en el que se comunican las Matemáticas: ver lo general en lo particular, reconocer relaciones de dependencia entre variables y expresarlas mediante diferentes representaciones, así como modelizar situaciones matemáticas o del mundo real con expresiones simbólicas son características fundamentales del sentido algebraico.

El pensamiento computacional y la modelización se han incorporado en este bloque, pero no deben interpretarse como exclusivos del mismo, sino que deben desarrollarse también en el resto de los bloques de saberes.

El sentido estocástico comprende el análisis y la interpretación de datos, la elaboración de conjeturas y la toma de decisiones a partir de la información estadística, su valoración crítica y la comprensión y comunicación de fenómenos aleatorios en una amplia variedad de situaciones.

Por último, el sentido socioafectivo implica la adquisición y aplicación de conocimientos, destrezas y actitudes necesarias para entender y manejar las emociones que aparecen en el proceso de aprendizaje de las Matemáticas, además de adquirir estrategias para el trabajo matemático en equipo. Este sentido no debe trabajarse de forma aislada, sino a lo largo del desarrollo de la materia. El uso de herramientas digitales para investigar, interpretar y analizar juega un papel esencial, ya que procesos y operaciones que con anterioridad requerían sofisticados métodos manuales pueden abordarse en la actualidad de

Los saberes básicos aparecen en el mismo **Anexo II de la Orden de 30 de mayo de 2023**, para la materia de Matemáticas, podemos encontrar también la relación entre los saberes básicos, los criterios de evaluación en las competencias específicas asociadas.

#### 8.2.2 Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales. (Ordinario y adultos)

El sentido numérico se caracteriza por la aplicación del conocimiento sobre numeración y cálculo en distintos contextos, y por el desarrollo de destrezas y modos de hacer y de pensar basados en la comprensión, la representación, el uso flexible de los números, de objetos matemáticos formados por números y de las operaciones.

El sentido de la medida se centra en la comprensión y comparación de atributos de los objetos del mundo que nos rodea, así como de la medida de la incertidumbre.

El sentido algebraico proporciona el lenguaje en el que se comunican las matemáticas. Por ejemplo, son características de este sentido ver lo general en lo particular, reconocer patrones y relaciones de dependencia entre variables y expresarlas mediante diferentes representaciones, así como modelizar situaciones matemáticas o del mundo real con expresiones simbólicas. El pensamiento computacional y la modelización se han incorporado en este bloque, pero no deben interpretarse como exclusivos del mismo, sino que deben desarrollarse también en el resto de los bloques de saberes.

El sentido estocástico comprende el análisis y la interpretación de datos, la elaboración de conjeturas y la toma de decisiones a partir de la información estadística, su valoración crítica y la comprensión y comunicación de fenómenos aleatorios en una amplia variedad de situaciones.

Por último, el sentido socioafectivo implica la adquisición y aplicación de conocimientos, destrezas y actitudes necesarias para entender y manejar las emociones que aparecen en el proceso de aprendizaje de las matemáticas, además de adquirir estrategias para el trabajo en equipo. Este sentido no debe trabajarse de forma aislada, sino a lo largo del desarrollo de la materia. El uso de herramientas digitales para analizar e interpretar situaciones de las ciencias sociales juega un papel esencial, ya que procesos y operaciones, que con anterioridad requerían sofisticados métodos manuales, pueden abordarse en la actualidad de forma sencilla mediante el uso de calculadoras, hojas de cálculo u otro software específico, favoreciendo el razonamiento frente a los aprendizajes memorísticos y rutinarios.

Los saberes básicos aparecen en el mismo **Anexo II de la Orden de 30 de mayo de 2023**, para la materia de Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales, podemos encontrar también la relación entre los saberes básicos, los criterios de evaluación en las competencias específicas asociadas.

## 9. PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS

En el artículo 6 del **Decreto 102/2023, de 9 de mayo**, y sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 6 del **Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo**, aparecen los principios pedagógicos que el currículo en Andalucía en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria debe responder, igualmente, en el artículo 6 del **Decreto 103/2023, de 9 de mayo**, y sin perjuicio de lo establecido en el artículo 6 del **Real Decreto 243/2022, de 5 de abril**, podemos encontrar los principios pedagógicos que debe cumplir el currículo de la etapa de Bachillerato.

Desde la materia de matemáticas, contribuiremos a la adquisición de las competencias clave, por parte del alumnado, realizando situaciones de aprendizaje y actividades variadas a lo largo de todo el curso. Además, se potenciará el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) con objeto de garantizar una efectiva educación inclusiva (ver apartados 11, 12 y 13). El resto de los principios pedagógicos se trabajarán de la siguiente forma:

### 9.1 Lectura

La lectura constituye un factor fundamental para el desarrollo de las competencias clave. En ambas etapas hay que prestar una especial atención en el desarrollo de la **comunicación lingüística**,

se desarrollarán actividades y tareas que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público. Las actuaciones desde esta materia para el fomento a la lectura son los siguientes:

- Lectura obligada de todos y cada uno de los **enunciados** de los ejercicios y problemas realizados en clase **en voz alta**.
- **Uso** de la **biblioteca** del centro en determinadas ocasiones para obtener información o para trabajar en grupo.
- **Exposición** ante los demás alumnos de **trabajos monográficos** para desarrollar la expresión oral en público.
- **Visualización de vídeos o imágenes** sobre algún aspecto del tema tratado y posterior **comentario**, bien por escrito o mediante exposición oral.
- **Lectura** voluntaria de libros sobre matemáticas disponibles en la biblioteca del centro.
- En las pruebas escritas se corregirán las faltas de ortografía para evitar que las vuelvan a cometer.
- **Debates** sobre temas de actualidad relacionados con los temas a tratar.
- Se trabaja sistemáticamente la expresión oral.

Por otro lado, para la etapa de **Educación Secundaria Obligatoria**, los centros, al organizar su práctica docente, deberán garantizar la incorporación de un tiempo diario, no inferior a 30 minutos, en todos los niveles de la etapa, para el desarrollo planificado de dicha competencia. En este centro, en cumplimiento de las **instrucciones de 21 de junio de 2023** sobre el tratamiento de la lectura, se ha realizado un cuadrante por clases, colocado en la intranet del centro y en los tablones de las clases, para repartir la media hora diaria de lectura en las diferentes materias. El reparto se ha hecho de forma equilibrada para que todas las materias computen los mismo

1ºESO A

|        | LUNES       | MARTES     | MIÉRCOLES    | JUEVES        | VIERNES     |
|--------|-------------|------------|--------------|---------------|-------------|
| 1 TRIM | INGLÉS (1º) | LENGUA(4º) | TUTORÍA (6ª) | FRANCÉS (6ª)  | MÚSICA (2ª) |
| 2 TRIM | INGLÉS (1º) | E.F.(3ª)   | MAT. (4ª)    | GEOGRAFÍA(5ª) | LENGUA (3ª) |
| 3 TRIM | GEH (5º)    | MAT (2º)   | INGLÉS (3º)  | BIOLOGÍA (1º) | LENGUA (3º) |

|                   |                      |                      |                    |                      |                      |
|-------------------|----------------------|----------------------|--------------------|----------------------|----------------------|
| <b>DESDE 20/4</b> | <b>OPTATIVA (6ª)</b> | <b>MAT. (2ª)</b>     | <b>INGLÉS (3ª)</b> | <b>BIOLOGIA (1ª)</b> | <b>LENGUA (3ª)</b>   |
| <b>DESDE 18/5</b> | <b>OPTATIVA (6ª)</b> | <b>RELIGIÓN (6ª)</b> | <b>INGLÉS (3ª)</b> | <b>BIOLOGIA (1ª)</b> | <b>LENGUA(3ª)</b>    |
| <b>JUNIO</b>      | <b>OPTATIVA (6ª)</b> | <b>LENGUA (4ª)</b>   | <b>INGLÉS (3ª)</b> | <b>BIOLOGIA (1ª)</b> | <b>PLÁSTICA (6ª)</b> |

1º ESO B

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

1º ESO C

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

2º ESO A

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

2ºESO B

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

2º ESO C

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

3º ESO A

|                                   | LUNES              | MARTES              | MIÉRCOLES            | JUEVES               | VIERNES                      |
|-----------------------------------|--------------------|---------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|
| <b>10 SEMANAS</b><br>(hasta 26/1) | <b>GEH. (5ª)</b>   | <b>TUTORÍA (6ª)</b> | <b>LENGUA (3ª)</b>   | <b>MAT. (2ª)</b>     | <b>INGLÉS (6ª)</b>           |
| <b>4 SEMANAS</b><br>(febrero)     | <b>GEH. (5ª)</b>   | <b>INGLÉS (1ª)</b>  | <b>LENGUA (3ª)</b>   | <b>MAT. (2ª)</b>     | <b>FÍSICA Y QUÍMICA (4ª)</b> |
| <b>8 SEMANAS</b><br>(marz-abr)    | <b>E.F. (3ª)</b>   | <b>INGLÉS (1ª)</b>  | <b>LENGUA (3ª)</b>   | <b>TEC. (1ª)</b>     | <b>FÍSICA Y QUÍMICA (4ª)</b> |
| <b>8 SEMANAS</b><br>(may-jun)     | <b>LENGUA (2ª)</b> | <b>INGLÉS (1ª)</b>  | <b>BIOLOGÍA (5ª)</b> | <b>PLÁSTICA (6ª)</b> | <b>OPTATIVA (3ª)</b>         |

3º ESO B

|                                   | LUNES              | MARTES               | MIÉRCOLES            | JUEVES                       | VIERNES               |
|-----------------------------------|--------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|-----------------------|
| <b>10 SEMANAS</b><br>(hasta 26/1) | <b>LENGUA (2ª)</b> | <b>INGLÉS (2ª)</b>   | <b>MAT. (5ª)</b>     | <b>TUTORÍA (6ª)</b>          | <b>GEOGRAFÍA (5ª)</b> |
| <b>4 SEMANAS</b><br>(febrero)     | <b>LENGUA (2ª)</b> | <b>INGLÉS (2ª)</b>   | <b>MAT. (5ª)</b>     | <b>FÍSICA Y QUÍMICA (2ª)</b> | <b>GEOGRAFÍA (5ª)</b> |
| <b>8 SEMANAS</b><br>(marz-abr)    | <b>LENGUA (2ª)</b> | <b>INGLÉS (2ª)</b>   | <b>E.F. (2ª)</b>     | <b>FÍSICA Y QUÍMICA (2ª)</b> | <b>TEC. (6ª)</b>      |
| <b>8 SEMANAS</b><br>(may-jun)     | <b>LENGUA (2ª)</b> | <b>PLÁSTICA (6ª)</b> | <b>BIOLOGÍA (6ª)</b> | <b>INGLÉS (3ª)</b>           | <b>OPTATIVA (3ª)</b>  |

3º ESO C

|                                   | LUNES       | MARTES                | MIÉRCOLES     | JUEVES      | VIERNES        |
|-----------------------------------|-------------|-----------------------|---------------|-------------|----------------|
| <b>10 SEMANAS</b><br>(hasta 26/1) | INGLÉS (2ª) | TUTORÍA (6ª)          | LENGUA (4ª)   | MAT. (4ª)   | GEOGRAFÍA (4ª) |
| <b>4 SEMANAS</b><br>(febrero)     | MAT. (1ª)   | FÍSICA Y QUÍMICA (2ª) | INGLÉS (3ª)   | GEH. (3ª)   | LENGUA (2ª)    |
| <b>8 SEMANAS</b><br>(marz-abr)    | TEC. (3ª)   | FÍSICA Y QUÍMICA (2ª) | INGLÉS (3ª)   | E.F. (1ª)   | LENGUA (2ª)    |
| <b>8 SEMANAS</b><br>(may-jun)     | INGLÉS (2ª) | LENGUA (3ª)           | BIOLOGÍA (5ª) | JUEVES (6ª) | OPTATIVA (3ª)  |

3º ESO D

|                                   | LUNES       | MARTES      | MIÉRCOLES     | JUEVES        | VIERNES       |
|-----------------------------------|-------------|-------------|---------------|---------------|---------------|
| <b>10 SEMANAS</b><br>(hasta 26/1) | MAT. (4ª)   | INGLÉS (1ª) | LENGUA (6ª)   | GEH (6ª)      | TUTORÍA (1ª)  |
| <b>4 SEMANAS</b><br>(febrero)     | LENGUA (2ª) | F Y Q (5ª)  | INGLÉS (4ª)   | GEH (6ª)      | MAT. (6ª)     |
| <b>8 SEMANAS</b><br>(marz-abr)    | LENGUA (2ª) | F Y Q (5ª)  | INGLÉS (4ª)   | E.F. (2ª)     | TEC. (4ª)     |
| <b>8 SEMANAS</b><br>(may-jun)     | LENGUA (2ª) | INGLÉS (1ª) | PLÁSTICA (1ª) | BIOLOGÍA (3ª) | OPTATIVA (3ª) |

En **DICU I y II** el plan lector se llevará a cabo en el ámbito lingüístico.

4º ESO A

|                                           | LUNES                | MARTES                | MIÉRCOLES          | JUEVES             | VIERNES            |
|-------------------------------------------|----------------------|-----------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| <b>10 SEMANAS</b><br>(hasta 26/01)        | <b>MAT. (2ª)</b>     | <b>TRONCAL 1 (5ª)</b> | <b>LENGUA (5ª)</b> | <b>INGLÉS (3ª)</b> | <b>GEH. (3ª)</b>   |
| <b>10 SEMANAS</b><br>(hasta Semana Santa) | <b>TUTORÍA (1ª)</b>  | <b>TRONCAL 2 (6ª)</b> | <b>LENGUA (5ª)</b> | <b>INGLÉS (3ª)</b> | <b>E.F. (6ª)</b>   |
| <b>3 TRIM</b>                             | <b>OPTATIVA (6ª)</b> | <b>TRONCAL 3 (2ª)</b> | <b>LENGUA (5ª)</b> | <b>MAT. (5ª)</b>   | <b>INGLÉS (2ª)</b> |

4º ESO B

|                                           | LUNES                | MARTES                | MIÉRCOLES           | JUEVES             | VIERNES            |
|-------------------------------------------|----------------------|-----------------------|---------------------|--------------------|--------------------|
| <b>10 SEMANAS</b><br>(hasta 26/01)        | <b>MAT. (2ª)</b>     | <b>TRONCAL 1 (5ª)</b> | <b>INGLÉS (4ª)</b>  | <b>LENGUA (1ª)</b> | <b>GEH. (5ª)</b>   |
| <b>10 SEMANAS</b><br>(hasta Semana Santa) | <b>INGLÉS (3ª)</b>   | <b>TRONCAL 2 (6ª)</b> | <b>TUTORÍA (1ª)</b> | <b>LENGUA (1ª)</b> | <b>E.F. (3ª)</b>   |
| <b>3 TRIM</b>                             | <b>OPTATIVA (6ª)</b> | <b>TRONCAL 3 (2ª)</b> | <b>LENGUA (1ª)</b>  | <b>MAT. (5ª)</b>   | <b>INGLÉS (1ª)</b> |

4º ESO C

|                                           | LUNES                | MARTES                | MIÉRCOLES          | JUEVES             | VIERNES             |
|-------------------------------------------|----------------------|-----------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| <b>10 SEMANAS</b><br>(hasta 26/01)        | <b>MAT. (2ª)</b>     | <b>TRONCAL 1 (5ª)</b> | <b>INGLÉS (5ª)</b> | <b>LENGUA (3ª)</b> | <b>GEH. (3ª)</b>    |
| <b>10 SEMANAS</b><br>(hasta Semana Santa) | <b>E.F. (1ª)</b>     | <b>TRONCAL 2 (6ª)</b> | <b>INGLÉS (5ª)</b> | <b>LENGUA (3ª)</b> | <b>TUTORÍA (6ª)</b> |
| <b>3 TRIM</b>                             | <b>OPTATIVA (6ª)</b> | <b>TRONCAL 3 (2ª)</b> | <b>LENGUA (4ª)</b> | <b>MAT. (5ª)</b>   | <b>INGLÉS (1ª)</b>  |

En cuanto a la evaluación del proceso, en la evaluación inicial se ha comentado el nivel del alumnado, normal para la edad o por debajo o por encima del curso en el que se encuentra. Los resultados servirán como punto de partida para evaluar la evolución del alumnado a lo largo del curso. En los equipos educativos de noviembre y febrero se analizará el comportamiento lector del alumnado y en el mes de mayo se extraerán conclusiones para proponer las propuestas de mejora en los casos que sean necesarios.

De cursos anteriores, hemos elaborado un **itinerario lector**, teniendo en cuenta aquellos títulos de los que hay ejemplares suficientes en la biblioteca. De este modo, se han preparado unas cajas con libros para cada curso y grupo con el fin de que puedan usarse en las diferentes asignaturas que así lo deseen, en cada caja se incluirá una hoja de seguimiento para ir anotando por qué página va el grupo en concreto. Cada alumno utilizará siempre el mismo libro, se puede incluir un punto de lectura con el nombre de cada uno para saber quién lo está leyendo. El itinerario es el siguiente:

|                    |                      | 1 <sup>er</sup> TRIMESTRE                                                              | 2 <sup>o</sup> TRIMESTRE                                                               | 3 <sup>er</sup> TRIMESTRE                                                              |
|--------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 <sup>o</sup> ESO | 1 <sup>o</sup> ESO A | <i>El asesinato del profesor de matemáticas</i> de Jordi Sierra i Fabra                | <i>Búscame en África</i> de Blanca Álvarez                                             | <i>El valle de los lobos</i> de Laura Gallego García                                   |
|                    | 1 <sup>o</sup> ESO B | <i>El valle de los lobos</i> de Laura Gallego García                                   | <i>El asesinato del profesor de matemáticas</i> de Jordi Sierra i Fabra                | <i>Búscame en África</i> de Blanca Álvarez                                             |
|                    | 1 <sup>o</sup> ESO C | <i>Búscame en África</i> de Blanca Álvarez                                             | <i>El valle de los lobos</i> de Laura Gallego García                                   | <i>El asesinato del profesor de matemáticas</i> de Jordi Sierra i Fabra                |
| 2 <sup>o</sup> ESO | 2 <sup>o</sup> ESO A | <i>El escarabajo de Horus</i> de Rocío Rueda Sastre                                    | <i>El señor del cero</i> de M <sup>ra</sup> Isabel Molina                              | <i>El cartero siempre llama mil veces</i> de Andreu Martín y Jaume Ribera              |
|                    | 2 <sup>o</sup> ESO B | <i>El cartero siempre llama mil veces</i> de Andreu Martín y Jaume Ribera              | <i>El escarabajo de Horus</i> de Rocío Rueda Sastre                                    | <i>El señor del cero</i> de M <sup>ra</sup> Isabel Molina                              |
|                    | 2 <sup>o</sup> ESO C | <i>El señor del cero</i> de M <sup>ra</sup> Isabel Molina                              | <i>El cartero siempre llama mil veces</i> de Andreu Martín y Jaume Ribera              | <i>El escarabajo de Horus</i> de Rocío Rueda Sastre                                    |
| 3 <sup>o</sup> ESO | 3 <sup>o</sup> ESO A | <i>La ciudad de las bestias</i> de Isabel Allende                                      | <i>Matecuentos. Cuentamates. 1</i> de Joaquín Collantes Hernández y Antonio Pérez Sanz | <i>El tapiz de Bayeux</i> de Fernando Martínez Lainez                                  |
|                    | 3 <sup>o</sup> ESO B | <i>El tapiz de Bayeux</i> de Fernando Martínez Lainez                                  | <i>La ciudad de las bestias</i> de Isabel Allende                                      | <i>Matecuentos. Cuentamates. 1</i> de Joaquín Collantes Hernández y Antonio Pérez Sanz |
|                    | 3 <sup>o</sup> ESO C | <i>Matecuentos. Cuentamates. 1</i> de Joaquín Collantes Hernández y Antonio Pérez Sanz | <i>El tapiz de Bayeux</i> de Fernando Martínez Lainez                                  | <i>La ciudad de las bestias</i> de Isabel Allende                                      |
| 4 <sup>o</sup> ESO | 4 <sup>o</sup> ESO A | <i>¿Quién cuenta las estrellas?</i> de Lois Lowry y Juan Luque                         | <i>Matecuentos. Cuentamates. 2</i> de Joaquín Collantes Hernández y Antonio Pérez Sanz | <i>El curioso incidente del perro a medianoche</i> de Mark Haddon                      |
|                    | 4 <sup>o</sup> ESO B | <i>El curioso incidente del perro a medianoche</i> de Mark Haddon                      | <i>¿Quién cuenta las estrellas?</i> de Lois Lowry y Juan Luque                         | <i>Matecuentos. Cuentamates. 2</i> de Joaquín Collantes Hernández y Antonio Pérez Sanz |
|                    | 4 <sup>o</sup> ESO C | <i>Matecuentos. Cuentamates. 2</i> de Joaquín Collantes Hernández y Antonio Pérez Sanz | <i>El curioso incidente del perro a medianoche</i> de Mark Haddon                      | <i>¿Quién cuenta las estrellas?</i> de Lois Lowry y Juan Luque                         |

Debido a que desde **la materia de matemáticas**, vamos a leer un de matemáticas “MATHLAND” y se resolverán cuestiones de comprensión sobre la lectura. En 2<sup>o</sup> y en 4<sup>o</sup> de la ESO, además, no podemos seguir el itinerario lector organizado a nivel de centro por tener a el alumnado mezclado de los tres grupos, el departamento de matemáticas propone las siguientes lecturas comprensivas para realizar la media hora diaria cuando nos corresponde.

- 2<sup>o</sup> ESO:
- Una mano hizo el número.

- Un matemático en la cama.
- Problema número 8 y último.
- La revolución decimal.
- El té de las 5.
- Cuántos osos hay y dónde viven.
- **4º ESO:**
- Grafos.
- Sherlock Holmes.
- La isla misteriosa.
- El renacimiento del álgebra.
- El número PI.
- El infinito en las páginas.
- ¡Mi infinito es más grande que el tuyo!

## 9.2 Fomento del razonamiento matemático

Resolver problemas, retos o situaciones, no es solo un objetivo del aprendizaje de las Matemáticas, sino que también es una de las principales formas de aprender Matemáticas. El desarrollo matemático, a través de la resolución de problemas, debe iniciarse desde edades tempranas, partiendo de la matemática natural desarrollada a lo largo de la historia y sobre la cual, mediante la manipulación y la comprensión, ir avanzando e interconectando con el resto de los aprendizajes de las distintas áreas y materias en la ESO.

Para fomentar el desarrollo del razonamiento matemático del alumnado en la ESO, el centro ha organizado un plan de trabajo, en los tablones de las clases se colgarán los cuadrantes por trimestre, indicando las materias implicadas y los tres días de la semana destinados a la realización de problemas contextualizados, habrá que dedicar en cada sesión al menos 30 minutos. En la siguiente tabla se muestra el tramo horario seleccionado para dedicar al fomento del razonamiento matemático:

|           | LUNES          | MARTES         | MIÉRCOL<br>ES  | JUEVES         | VIERNES        |
|-----------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| OCTUBRE   | 1 <sup>a</sup> | 2 <sup>a</sup> | 3 <sup>a</sup> |                |                |
| NOVIEMBRE | 6 <sup>a</sup> |                |                | 4 <sup>a</sup> | 5 <sup>a</sup> |
| DICIEMBRE |                | 1 <sup>a</sup> | 2 <sup>a</sup> | 3 <sup>a</sup> |                |
| ENERO     | 5 <sup>a</sup> | 4 <sup>a</sup> |                |                | 6 <sup>a</sup> |
| FEBRERO   |                |                | 5 <sup>a</sup> | 6 <sup>a</sup> | 1 <sup>a</sup> |
| MARZO     | 4 <sup>a</sup> | 5 <sup>a</sup> | 6 <sup>a</sup> |                |                |
| ABRIL     |                | 3 <sup>a</sup> |                | 1 <sup>a</sup> | 2 <sup>a</sup> |
| MAYO      | 3 <sup>a</sup> | 6 <sup>a</sup> | 1 <sup>a</sup> |                |                |
| JUNIO     | 2 <sup>a</sup> |                |                | 2 <sup>a</sup> | 3 <sup>a</sup> |

Aquellas asignaturas con carga semanal con una hora lectiva no se incluirán en este programa, de forma que, en caso de coincidir su hora en el tramo indicado en el cuadro, ese día se cambiará esa asignatura por Matemáticas.

Estas son las **modificaciones** a tener en cuenta con respecto a la tabla anterior:

1º ESO: No participan RELIGIÓN/ATENCIÓN EDUCATIVA y PLÁSTICA

2º ESO: No participan RELIGIÓN/ATENCIÓN EDUCATIVA y EDUCACIÓN EN VALORES

3º ESO: No participa RELIGIÓN/Atención Educativa

4º ESO: No participa RELIGIÓN/Atención Educativa

En DICU I y II se trabajará el razonamiento matemático desde el Ámbito Científico-Tecnológico.

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.

Desde esta materia, se facilitarán problemas contextualizados, relacionados con otras asignaturas y con los saberes básicos que se estén impartiendo en ese momento en la materia de Matemáticas o ámbitos.

### 9.3 Tecnologías de la información y la comunicación

Desde las distintas materias se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación. Las TIC son tratadas como recurso para un aprendizaje autónomo y como apoyo, su utilización supone un elemento motivador que despierta el interés del alumnado. Destacamos:

- La App iPasen.
- Proyector, pizarras digitales o televisores dependiendo del aula para el visualizado de: vídeos, Kahoot, exposición de presentaciones, actividades con Geogebra,
- Realización de actividades interactivas con la página LiveWorkSheet.
- Internet.
- Google Suite (Classroom, gmail, drive, editor de presentaciones y de textos).
- Moodle.

### 9.4 Elementos transversales

**Para ambas etapas,** 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.

Se fomentará el uso de herramientas de inteligencia emocional para el acercamiento del alumnado a las estrategias de gestión de emociones, desarrollando principios de empatía y resolución de conflictos que le permitan convivir en la sociedad plural en la que vivimos. Y, 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.

*Estos elementos transversales* se trabajan **desde el centro** mediante diversas **celebraciones pedagógicas y realización de diferentes planes y proyectos** que poseen un especial significado para la formación del alumnado: Día del flamenco (16 de noviembre); Día Internacional contra la Violencia de Género (25 de noviembre); Día de la Constitución (6 de diciembre); Día de la Lectura (16 de diciembre); Día de la Paz (30 de enero); Día de Andalucía (28 de febrero); Día Internacional de la Mujer (6 de marzo); Día del Libro (23 de abril), entre otros.

**Desde la materia de matemáticas**, de manera constante a través de un uso adecuado en el lenguaje, desde una actitud al respeto mostrada en clase y resolviendo de forma pacífica cualquier conflicto que pueda surgir. También se contextualizan los ejemplos y los enunciados de los problemas al tema a tratar y resuelven los problemas de forma colaborativa, reforzando la autoestima, la autonomía, el emprendimiento, la reflexión y la responsabilidad del alumnado.

Se incluirán también contenidos propia de la Comunidad Autónoma de Andalucía, se integrarán datos relativos a la cultura de los pueblos, peculiaridades en el modo de hablar, fuentes de riquezas naturales, parques naturales y nacionales, museos, obras literarias, pictóricas, etc, en los **enunciados de los problemas** y en los **ejemplos** utilizados para la exposición de los contenidos que se presten a ello.

## 10. 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 figuran en los documentos oficiales de evaluación. Los resultados, de forma general, obtenidos en los diferentes grupos se muestran a continuación:

| EVALUACIÓN INICIAL |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GRUPOS             | RESULTADOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1º ESO A           | <p>El grupo está formado por 21 alumnos y alumnas, se caracteriza por ser algo hablador y con un nivel de dispersión considerable. No obstante, es crucial destacar que el alumnado participa mucho en clase y muestra un gran interés por aprender, lo que facilita el trabajo cuando se logra captar su atención.</p> <p>Hay una alta proporción de alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuatro con dificultades de aprendizaje derivadas de TDAH (Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad), de estos uno de ellos además tiene dislexia y otro tiene altas capacidades.</li> <li>- Dos con dislexia.</li> <li>- Un alumno padece mutismo selectivo, además de ser repetidor.</li> <li>- Un alumno de Compensación Educativa.</li> <li>- Uno, repetidor, con discapacidad leve por lo que tiene una Adaptación Curricular Significativa, del nivel de 2º de primaria</li> </ul> <p>Esta situación repercute directamente en la dinámica de la clase, observándose dificultad para mantener la atención en explicaciones largas, necesidad constante de recordatorios e indicaciones individuales y adaptación metodológica y de materiales.</p> <p>En este grupo, tras los resultados de la evaluación inicial se van a llevar a cabo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un Programas de Refuerzo del Aprendizaje por alumnado repetidor.</li> <li>- Cinco Programas de Refuerzo del Aprendizaje por alumnado NEAE.</li> <li>- Una Adaptación Significativa.</li> <li>- Dos programas de Refuerzo del Aprendizaje por dificultades de aprendizaje.</li> </ul> |

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un programa de Refuerzo del Aprendizaje por alumnado de compensatoria.</li> <li>- Un programa de Profundización por un alumno de altas capacidades.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>1º ESO B</b> | <p>El grupo está formado por 23 alumnos y alumnas, de los cuales 3 alumnos son repetidores.</p> <p>En general el ambiente de trabajo es óptimo. El grupo trabaja y es participativo pero a veces es hablador y también hay alumnado que se distrae con mucha facilidad.</p> <p>Tras llevar a cabo la evaluación inicial, en general el nivel de la clase en Matemáticas es bajo. Por otro lado, destacan algunos alumnos y alumnas, los cuales muestran un nivel por encima de la media de la clase.</p> <p>En este grupo, tras los resultados de la evaluación inicial se van a llevar a cabo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tres Programas de Refuerzo del Aprendizaje por alumnado repetidor.</li> <li>- Dos Programas de Refuerzo del Aprendizaje por alumnado NEAE.</li> </ul> <p>También indicar que hay una alumna que estuvo en un programa de profundización en el colegio en otra asignatura y que se estará atento a su desarrollo por si es necesario abrir un protocolo en esta asignatura.</p> |
| <b>1º ESO C</b> | <p>Grupo formado por 22 alumnos y alumnas, donde 1 es repetidor y hay 2 NEAEs. Se ha llevado a cabo la Evaluación Inicial a través de distintos instrumentos: observación directa, pruebas escritas y actividades evaluables, tanto orales como escritas. Los resultados obtenidos han sido: el nivel de desempeño de las distintas competencias específicas es iniciado. En general, el nivel de la clase es medio - bajo. No suelen reforzar aspectos curriculares en casa. En clase son participativos y colaboran de manera regular, aunque en ocasiones es complicado desarrollar de forma correcta el proceso de enseñanza - aprendizaje, porque suelen hablar demasiado y distraerse con mucha facilidad. Llegan de primaria con dificultades para desarrollar destrezas básicas en</p>                                                                                                                                                                                                                              |

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 | <p>operaciones y problemas.</p> <p>Hay un alumno que destaca por encima de la media de la clase, mostrando curiosidad por conceptos más avanzados de los que corresponden a este curso.</p> <p>En este grupo, tras los resultados de la evaluación inicial se van a llevar a cabo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un Programa de Refuerzo del Aprendizaje por alumnado repetidor.</li> <li>- Dos Programas de Refuerzo del Aprendizaje por alumnado NEAE.</li> <li>- Tres Programas de Refuerzo del Aprendizaje por dificultades de aprendizaje.</li> </ul> <p>En clase hay una alumna que desconoce el idioma y, por tanto, tiene el recurso de ATAL. Además, no muestra tener superados objetivos de primaria y aún está en periodo de adaptación tanto al Centro Educativo como a su marco social. Hay que destacar que un alumno de este grupo muestra una falta de colaboración sistemática en la realización de cualquier tipo de actividad que se proponga dentro del aula. Suele faltar regularmente a clase.</p> |
| <b>2º ESO A</b> | <p>Grupo formado por 21 alumnos y alumnas al desdoblarse. En el grupo hay tres alumnos repetidores, de los cuales dos no superaron la materia en el curso anterior. Tras efectuar la Evaluación Inicial, el nivel del grupo en Matemáticas es medio. Destaca una alumna cuyos resultados en los distintos instrumentos utilizados son excelentes. En cuanto a la atención del alumnado, se van a llevar a cabo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dos Adaptaciones Significativas.</li> <li>- Dos programas de Refuerzo del Aprendizaje por dificultades de aprendizaje.</li> <li>- Dos Programas de Refuerzo del Aprendizaje por alumnado repetidor.</li> </ul> <p>Los alumnos son más o menos los mismos que había en el curso anterior en ese grupo, por lo que todos se conocen y el ambiente de trabajo es</p>                                                                                                                                                                                                          |

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 | <p>bueno. En principio, todos los alumnos del grupo pueden superar la materia sin problema. El alumnado repetidor y con Programas de Refuerzo se ubicará en la primera fila de la clase y se modificarán las pruebas y actividades con el fin de ayudarles a superar la materia.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>2º ESO B</b> | <p>Grupo formado por 22 alumnos y alumnas, dos de ellos son repetidores, 3 repitieron en 1º de ESO, una alumna que asiste a ATAL y seis han promocionado de curso con la materia de matemáticas pendiente. El grupo está desdoblado, pero aún así es complicado trabajar con ellos, un gran porcentaje de la clase no presenta motivación hacia el aprendizaje. Se realizan una serie de ejercicios de repaso en clase y una prueba escrita durante los primeros días del curso, cuyos resultados han sido bajos en general. Se destaca que la gran mayoría no domina los conocimientos básicos de la materia, y solo algunos alumnos recuerdan contenidos más específicos.</p> <p>No existen problemas de convivencia graves pero tienen un comportamiento muy infantil, hay que estar constantemente diciendo lo que hay que hacer y son muy despistados.</p> <p>Tras la evaluación inicial se van a llevar a cabo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diez Programas de Refuerzo por alumnado NEAE.</li> <li>- Dos Adaptaciones Significativas.</li> <li>- Seis Programas de Refuerzo por tener la materia pendiente.</li> <li>- Un Programa de Refuerzo por repetidor.</li> </ul> |
| <b>2º ESO C</b> | <p>Grupo formado por 22 alumnos y alumnas al desdoblarse. En el grupo hay dos repetidores, cinco alumnos con la materia pendiente del curso anterior y una alumna NEAE.</p> <p>Tras las primeras semanas de clase y la evaluación inicial del alumnado se puede concluir que el grupo tiene un nivel medio en Matemáticas. Hay una parte del grupo que se distrae con mucha facilidad y trabaja regular, y hay otra parte del grupo que trabaja muy bien en el aula.</p> <p>Tras la evaluación inicial se van a llevar a cabo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dos Programas de Refuerzo del Aprendizaje por alumnado repetidor.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cinco Programas de Refuerzo por tener la materia pendiente.</li> <li>- Un programa de Refuerzo por alumnado NEAE (Límite).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>2º ESO DESD.</b> | <p>El grupo está formado por 22 alumnos. El alumnado de este grupo está muy poco motivado hacia el aprendizaje y su comportamiento en el aula es malo, impidiendo seguir el desarrollo normal de la clase. La mayor parte de los alumnos presentan un conocimiento medio/bajo de la materia. En general, todos los estudiantes del grupo gestionan bien su estado emocional, aunque no tienen una actitud muy positiva ante desafíos matemáticos.</p> <p>Se realizan una serie de ejercicios de repaso en clase y una prueba escrita durante los primeros días del curso, cuyos resultados han sido malos en general. Se destaca que la gran mayoría no domina los conocimientos básicos de la materia, y solo algunos alumnos recuerdan contenidos más específicos.</p> <p>En el grupo hay 3 alumnos con la materia pendiente de 1º ESO y 3 alumnos repetidores. También hay 1 alumno con NEAE y dos alumnos que asisten a ATAL. Hay una alumna absentista.</p> <p>Tras la evaluación inicial se van a llevar a cabo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un Programas de Refuerzo por NEAE.</li> <li>- Tres Programas de Refuerzo por no promocionar.</li> <li>- Tres Programas de Refuerzo por tener la materia pendiente.</li> <li>- Dos Programas de Refuerzo por dificultades de aprendizaje.</li> </ul> |
| <b>3º ESO A</b>     | <p>Grupo formado por 17 alumnos y alumnas, dos de los cuales son repetidores y uno de ellos con las materias de matemáticas suspensas de los dos cursos anteriores. La mayoría del alumnado de este grupo está muy motivado hacia el aprendizaje, en clase están atentos y trabajan en clase y en casa.</p> <p>Tras la evaluación inicial se van a llevar a cabo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un Programa de Refuerzo por no promocionar.</li> <li>- Dos Programas de Refuerzo por tener la materia pendiente.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>3º ESO B</b>     | <p>El grupo está compuesto por 24 estudiantes, de los cuales dos son</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 | <p>repetidores. Tras efectuar la Evaluación Inicial a través de distintos instrumentos, como por ejemplo, pruebas escritas, actividades evaluables, tanto en clase como en casa, observación directa y resolución de problemas, la conclusión es que el nivel del grupo en Matemáticas es medio - alto. Es un grupo dinámico, trabajador y colaborador en su proceso de aprendizaje. A veces es hablador, pero es un aspecto que logran controlar como grupo - clase.</p> <p>Se va a llevar a cabo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dos Programas de Refuerzo del Aprendizaje por alumnado repetidor.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>3º ESO C</b> | <p>El grupo está formado por 20 alumnos/as de los que dos son repetidores (Dos con PRA en matemáticas). Hay un alumno que es NEAE (dislexia + Límite), que lleva un programa específico. Hay 2 alumnos con la de 2º pendiente. Después de realizar una prueba de evaluación inicial y la observación del alumnado, la mitad de la clase tiene un nivel medio de matemáticas, mientras que la otra mitad es bajo. Hay 4 ó 5 alumnos muy motivados con la asignatura. Además hay 3 alumnos que están en ATAL.</p> <p>Tras la evaluación inicial se van a llevar a cabo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un Programas de Refuerzo por alumnado NEAE (Dislexia+Límite).</li> <li>- Un programa específico.</li> <li>- Dos Programas de Refuerzo por tener la materia pendiente de 2º.</li> <li>- Dos Programa de Refuerzo por no promocionar al curso siguiente con matemáticas suspensas.</li> <li>- Tres Programas de Refuerzo por dificultades de aprendizaje.</li> </ul> |
| <b>3º ESO D</b> | <p>Grupo formado por 23 alumnos. En el grupo no hay ningún alumno repetidor, pero si hay tres alumnos que repitieron 2º de ESO, aunque una de ellas es absentista. Tras las primeras semanas de clase y la evaluación inicial del alumnado se puede concluir que el grupo tiene un nivel medio en matemáticas. Destacan dos alumnas por tener un nivel por encima del resto, al igual que destacan tres alumnos por tener un nivel más bajo que la mayoría de la clase. De estos tres alumnos, dos de ellos tienen</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 | <p>Programa de Refuerzo de Aprendizaje por alumnado NEAE. También hay cuatro programas de refuerzo por materia pendiente, siendo uno de ellos la de la alumna absentista. Los alumnos son los mismos que había en el curso anterior en ese grupo, por lo que todos se conocen y el ambiente de trabajo es bueno. En principio, todos los alumnos del grupo pueden superar la materia sin problema, exceptuando los alumnos con la materia pendiente y los programas de refuerzo, los cuales se ubican en la primera fila de la clase y se modificarán las pruebas y actividades con el fin de ayudarles a superar la materia.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>4º ESO A</b> | <p>El alumnado de este grupo no está especialmente motivado hacia el aprendizaje, aunque su comportamiento en clase es bueno. En general, todos los estudiantes del grupo gestionan bien su estado emocional.</p> <p>Se realizan una serie de ejercicios de repaso en clase y una prueba escrita durante los primeros días del curso, cuyos resultados no han sido especialmente buenos en general. Se destaca que la mitad de la clase aproximadamente domina los conocimientos básicos de la materia, y solo algunos alumnos recuerdan contenidos más específicos.</p> <p>En el grupo, formado por 21 alumnos, hay 1 alumno que tiene la materia pendiente de 3º ESO.</p> <p>En el grupo hay un alumno censado por talento complejo, un alumno con NEAE y otro alumno que necesita una adaptación de acceso. No hay alumnos repetidores.</p> <p>Tras la evaluación inicial se van a llevar a cabo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un Programa de Refuerzo por NEAE.</li> <li>- Un Programa de Refuerzo por tener la materia pendiente.</li> <li>- Un Programa de Profundización.</li> <li>- Una adaptación de acceso.</li> </ul> |
| <b>4º ESO B</b> | <p>El grupo está compuesto por 23 alumnos/as, de los que no hay ningún repetidor. Hay una alumna con altas capacidades, un alumno que estuvo en programa de profundización y un alumno con capacidad límite. El grupo es muy heterogéneo, hay alumnos/as con un buen nivel y el resto de la clase presenta un nivel bajo. Los resultados de la evaluación son</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                         | <p>bastante malos, sólo han superado la prueba cuatro alumnos/as. No hay ningún alumno/a con las matemáticas pendientes de 3º ni tampoco hay ningún alumno/a repetidor.</p> <p>Tras la evaluación inicial, se implementarán las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un Programa de Profundización para estudiantes con talento complejo.</li> <li>- Un Programa de Refuerzo del aprendizaje para un alumno con capacidad límite.</li> </ul> <p>El clima en general en la clase es bastante bueno, es un grupo trabajador, participativo y con buena conexión entre ellos.</p>                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>4º ESO C</b>                         | <p>Es un grupo formado por 14 alumnos y alumnas. Tras la realización de una batería de ejercicios y la prueba escrita, los resultados han sido dentro de lo normal. Están motivados con la materia y trabajan. Hay una alumna repetidora y otra con la materia pendiente de 3º. Tras la evaluación inicial se van a llevar a cabo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un Programa de Refuerzo por tener la materia pendiente.</li> <li>- Un Programa de Refuerzo por haber repetido con la materia suspensa.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>4º ESO A, B, C<br/>MATEMÁTICAS A</b> | <p>Grupo formado por 21 alumnos y alumnas que provienen de los distintos grupos de 4º ESO. En general el nivel de la clase es muy bajo, el grupo no es para nada participativo, es muy hablador y tiene poco interés por la materia.</p> <p>En el grupo hay 1 repetidor, cuatro alumnas con la materia pendiente del curso anterior y tres alumnas que se han incorporado este año y que apenas habla español, que está dentro del programa ATAL. También hay un alumno con dislexia y TDAH y un alumno que no asiste a clase y tiene atención domiciliaria. Además se está a la espera de que se incorpore un alumno con atención domiciliaria.</p> <p>Tras la evaluación inicial se van a llevar a cabo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un Programa de Refuerzo del Aprendizaje por alumnado repetidor.</li> </ul> |

|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuatro Programas de Refuerzo por tener la materia pendiente.</li> <li>- Cinco Programas de Refuerzo por alumnado NEAE.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>4º ESO DICU II</b>                                     | <p>Grupo formado por 11 alumnos. Uno de ellos está matriculado pero no ha asistido ningún día a clase y ha comunicado a la tutora que no seguirá el curso, por lo tanto se cuenta con 10 alumnos.</p> <p>El grupo está formado por los 9 alumnos del curso anterior de DICU I, los cuales todos superaron la materia de 3º ESO, y un alumno repetidor, el cual cuenta también con la materia pendiente de 3º ESO.</p> <p>En la clase hay un muy buen ambiente de trabajo. Los alumnos trabajaron muy bien el año anterior, tanto en grupo como de forma individual, y este nuevo curso han comenzado con la misma actitud.</p> <p>En la clase hay cuatro alumnos a los que se le hará programa de refuerzo por alumnado NEAE.</p> <p>Un alumno al que se le hará programa de refuerzo por no promocionar y no superar área.</p> |
| <b>1º BACH. CCSS<br/>(Antonia Martos<br/>Sánchez)</b>     | <p>Es un grupo formado por 17 alumnos. No hay repetidores. La mayoría son muy flojos en matemáticas y no tienen hábito de trabajo aunque en clase el comportamiento es bueno. Hay un alumno que viene de matemáticas opción A en cuarto. Otro alumno viene de Diversificación Curricular. Se realiza una prueba escrita los primeros días del curso, los resultados no han sido buenos en general. No hay alumnado con pendientes por ser el primer curso de educación post-obligatoria. En general, todos los estudiantes del grupo gestionan bien su estado emocional, pero no tienen una actitud muy positiva ante desafíos matemáticos. Se va a realizar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un Programa de Refuerzo del Aprendizaje por dificultades de aprendizaje.</li> </ul>                                  |
| <b>1º BACH. CCSS<br/>(Isabel María<br/>Sánchez Prior)</b> | <p>Grupo formado por 17 alumnos y alumnas. No hay repetidores. Tras efectuar la Evaluación Inicial, la conclusión es que el nivel de competencia en la materia es más bien medio-bajo. La actitud del grupo es conformista. Suelen trabajar con una dinámica muy lenta. No tienen</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                    | <p>iniciativa y la mayoría no muestra tener hábito de trabajo. Es un grupo hablador.</p> <p>Hay una alumna que no ha aprobado matemáticas en cuarto. No hay alumnado con pendientes por ser el primer curso de educación post-obligatoria. En general, todos los estudiantes del grupo gestionan bien su estado emocional, pero no tienen una actitud muy positiva ante desafíos matemáticos. Se va a realizar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un Programa de Refuerzo del Aprendizaje por dificultades de aprendizaje.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p><b>1ºBACH.</b><br/><b>CIENCIAS A, B</b><br/><b>(María del Mar Utrera)</b></p>   | <p>El alumnado de este grupo está motivado hacia el aprendizaje en general, no participan demasiado en clase y trabajan bien en equipo. No existen problemas disciplinarios. En general, todos los estudiantes del grupo gestionan bien su estado emocional y tienen una actitud positiva ante desafíos matemáticos.</p> <p>Se realizan una serie de ejercicios de repaso en clase y una prueba escrita durante los primeros días del curso, cuyos resultados han sido buenos en general. Se destaca que la mayoría dominan los conocimientos básicos de la materia, y solo algunos alumnos recuerdan contenidos más específicos.</p> <p>En el grupo, formado por 18 alumnos, no hay alumnado con pendientes por ser el primer curso de educación post-obligatoria, ni alumnado repetidor.</p> |
| <p><b>1ºBACH.</b><br/><b>CIENCIAS A</b><br/><b>(José Ángel Navarro García)</b></p> | <p>El alumnado de este grupo está muy motivado hacia el aprendizaje, participan en clase y trabajan bien en equipo. No existen problemas disciplinarios, ni casos de absentismo. En general, todos los estudiantes del grupo gestionan bien su estado emocional y tienen una actitud muy positiva ante desafíos matemáticos.</p> <p>Se realiza una prueba escrita los primeros días del curso, los resultados no han sido buenos, no destaca ninguna prueba en ningún sentido, pero se comprueba que la mayoría tiene muy buena comprensión lectora, habilidades de escritura y orales.</p> <p>El grupo está formado por 17 alumnos. No hay alumnado con pendientes por ser el primer curso de educación post-obligatoria, ni alumnado</p>                                                     |

|                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               | repetidor.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>1º BACH. CCSS ADULTOS</b>                                  | <p>El grupo está formado por 7 estudiantes, de los cuales 5 son chicos y 2 son chicas. Es un grupo muy diverso en cuanto a la asistencia, ya que solo 1 de ellos asisten regularmente a las clases, mientras que el resto presenta una asistencia irregular debido a motivos familiares y laborales. En general, participan activamente en clase y muestran interés, aunque su nivel académico es bastante bajo. En cuanto a la convivencia, no se observan problemas, ya que todos los estudiantes están bien integrados.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>2º BACH. CCSS</b>                                          | <p>Este grupo está formado por 19 alumnos y alumnas, todos son del Bachillerato de Ciencias Sociales salvo tres alumnos que vienen del Bachillerato científico. Estos alumnos cursan estudios del Bachillerato Científico y se han matriculado en Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales II. Todos los demás alumnos cursaron 1º de Bachillerato de Ciencias Sociales en el curso 24/25.</p> <p>Como conclusión de la prueba de evaluación inicial realizada y las observaciones del alumnado se puede decir que su nivel es bajo.</p> <p>No están preocupados por la materia y tienen interés bajo. Les falta trabajo en casa. Hay unos 4 ó 5 alumnos que sí están motivados. Hay dos repetidores que vienen del bachillerato científico y tres alumnos con la materia pendiente de 1º. También hay dos alumnos NEAE. Tras la evaluación inicial se van a llevar a cabo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dos Programas de Refuerzo por alumnado NEAE.</li> <li>- Tres Programas de Refuerzo por tener la materia pendiente de 1º.</li> <li>- Dos Programa de Refuerzo por no promocionar al curso siguiente con matemáticas suspensas.</li> </ul> |
| <b>2ºBACH. CIENCIAS A-B DESDOBLE I (María del Mar Utrera)</b> | <p>El grupo está formado por 21 alumnos. No hay alumnado NEAE, ni repetidor ni con la materia pendiente. El grupo presenta mucha motivación de cara a nuevos aprendizajes y son muy positivos en cuanto a los nuevos desafíos matemáticos. Se observa dificultad en la gestión emocional debido a la presión de cara a la PEVAU.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                         | <p>Tras los resultados de la evaluación inicial, se observa que el nivel del grupo es medio/alto. La mayor parte del alumnado domina los conocimientos básicos del curso anterior y algunos recuerdan los más específicos.</p> <p>No se va a realizar ningún Programa de Refuerzo del Aprendizaje.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p><b>2ºBACH.<br/>CIENCIAS A-B<br/>DESDOBLE II<br/>(Elisa Mª Galera<br/>Cortés)</b></p> | <p>Grupo formado por 22 alumnos y alumnas al estar desdoblados. Tras la Evaluación Inicial, la conclusión es que su nivel en Matemáticas es medio-alto. El grupo trabaja muy bien y de manera cohesionada. Se conocen desde el año pasado y esto facilita el ambiente de trabajo. Están muy implicados en su proceso de aprendizaje y, frente a la prueba de la EVAU, muestran incertidumbre y preocupación por los cambios que se pueden llegar a dar.</p> <p>En el grupo se van a llevar a cabo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un Programa de Refuerzo del Aprendizaje por alumnado NEAE.</li> </ul> |
| <p><b>2º BACH<br/>OPTATIVA<br/>PROBABILIDAD<br/>Y ESTADÍSTICA</b></p>                   | <p>Grupo formado por 12 alumnos, 9 de ciencias y 3 de ciencias sociales. Tras la Evaluación Inicial, la conclusión es que su nivel en Matemáticas es medio-alto. El grupo trabaja muy bien y de manera cohesionada. Se conocen desde el año pasado y esto facilita el ambiente de trabajo. Están muy implicados en su proceso de aprendizaje y, frente a la prueba de la EVAU, muestran incertidumbre y preocupación por los cambios que se pueden llegar a dar. No se va a llevar a cabo ningún programa de refuerzo, ya que no hay ningún alumno con esta necesidad.</p>                                            |
| <p><b>2º BACH. CCSS II<br/>ADULTOS</b></p>                                              | <p>El grupo está formado por 5 estudiantes, de los cuales 3 son chicos y 2 son chicas. Es un grupo muy diverso en cuanto a la asistencia, tres de ellos asisten regularmente a clase y el resto presenta faltas de asistencia debido a motivos familiares y laborales. En general, participan activamente en clase y muestran interés, aunque su nivel académico es bastante bajo. En cuanto a la convivencia, no se observan problemas, ya que todos los estudiantes están bien integrados.</p>                                                                                                                      |
| <p><b>2º CFGB</b></p>                                                                   | <p>El grupo está formado por 7 alumnos. Los alumnos vienen de distintas</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                        | <p>localidades y hay diversidad en cuanto a nacionalidad y lengua materna. .</p> <p>Hay un alumno que ha repetido dos veces 2º de CGFB. 4 alumnos NEAE, los cuatro tienen dislexia y, además, dos de los tienen TDAH. El ambiente en clase es bueno aunque se han detectado pequeños conflictos puntuales que se han resuelto en el momento.</p> <p>En cuanto a la evaluación inicial mencionar que el nivel del grupo es bajo pero destacan dos alumnos con un nivel algo superior a la media.</p> <p>Tras la evaluación inicial se van a llevar a cabo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuatro Programas de Refuerzo del Aprendizaje por alumnado NEAE.</li> </ul> |
| <b>CURSO DE ACCESO</b> | <p>El grupo está formado por 9 alumnos. En líneas generales es alumnado que no viene regularmente a clase, poco motivado y con escasos conocimientos de este y otros ámbitos. De estos, uno no habla español y apenas habla inglés por lo que es muy difícil la comunicación con él, otro de ellos no ha asistido a clase hasta el momento y otra acaba de formalizar la matrícula y de lo poco que se sabe es una chica con trayectoria absentista.</p>                                                                                                                                                                                                                          |

## 11. TEMPORALIZACIÓN. CONCRECIÓN CURRICULAR

En este apartado se indica la temporalización de las unidades temporales de programación y la concreción curricular de cada una, por curso. En dichas unidades se relacionan las competencias específicas, los criterios de evaluación y los saberes básicos que las conforman. Se indicará también los descriptores del perfil de salida, para poder compartir la información sobre su desarrollo en las sesiones de evaluación, ya que sobre ellos versarán las decisiones de promoción o titulación del alumnado.

Dichas unidades se han realizado teniendo en cuenta la concreción curricular por curso que viene determinada en los anexos de las **Órdenes de 30 de mayo**, tanto para la Educación Secundaria Obligatoria como para Bachillerato, los resultados de las evaluaciones iniciales y la necesidad de conocer ciertos saberes básicos para avanzar en los siguientes sentidos. Además, el orden de los bloques es el mismo en los diferentes niveles de la ESO para que les sirva de refuerzo y repaso al posible alumnado con la materia pendiente.

## 11.1 Educación Secundaria Obligatoria

### 11.1.1 Matemáticas 1º

| Temporalización MAT. 1                      |              |            |
|---------------------------------------------|--------------|------------|
| Unidades                                    | Nº. Sesiones | Evaluación |
| U. 1: Números naturales. Potencias y raíces | 16           | 1ª         |
| U. 2: Divisibilidad                         | 14           |            |
| U. 3: Números enteros                       | 16           |            |
| U. 4: Números decimales y fracciones        | 22           | 2ª         |
| U. 5: Proporcionalidad y porcentajes        | 17           |            |
| U. 6: Monomios, polinomios y ecuaciones     | 24           | 3ª         |
| U. 7: Funciones                             | 12           |            |
| U. 8: Estadística                           | 12           |            |

| SABERES BÁSICOS COMUNES                                                                                                                   |                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                                                                         |                                                                                                                                              |
| STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD2, CD3, CD5, CPSAA1, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3, CCEC1, CCEC3, CCEC4, CC2, CC3, CC4, CCL5, CP3 |                                                                                                                                              |
| Competencias específicas                                                                                                                  |                                                                                                                                              |
| 1, 2, 6, 9, 10                                                                                                                            |                                                                                                                                              |
| C.E.                                                                                                                                      | Saberes básicos mínimos                                                                                                                      |
| 9.1                                                                                                                                       | MAT.1.F.1.1. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.            |
| 9.2                                                                                                                                       | MAT.1.F.1.2. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. |

|              |                                                                                                                                                                              |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.3<br>9.2   | MAT.1.F.1.3. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.                 |
| 10.1<br>10.2 | MAT.1.F.2.1. Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.                                                      |
| 10.1         | MAT.1.F.2.2. Conductas empáticas y estrategias de la gestión de conflictos.                                                                                                  |
| 10.2         | MAT.1.F.3.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.                                                                        |
| 2.2<br>6.3   | MAT.1.F.3.2. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.                              |
| 6.3          | MAT.1.F.3.3. Reconocimiento de la contribución de la cultura andaluza, en los diferentes periodos históricos y en particular del andalusí, al desarrollo de las matemáticas. |

| U. 1: NÚMEROS NATURALES. POTENCIAS Y RAÍCES                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3, CCEC1, CCEC3, CCEC4, CC3, CC4, CCL1, CCL3, CP1 |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Competencias específicas                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| C.E.                                                                                                                     | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1.1                                                                                                                      | <p>MAT.1.A.2.1. Números grandes y pequeños: la notación exponencial y científica y el uso de la calculadora.</p> <p>MAT.1.A.2.3. Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.</p> |
| 1.2                                                                                                                      | MAT.1.A.3.1. Estrategias de cálculo mental con números naturales, enteros, fracciones y                                                                                                                                                                  |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | <p>decimales.</p> <p>MAT.1.B.1.2. Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida.</p>                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1.3 | <p>MAT.1.A.2.2. Realización de estimaciones con la precisión requerida.</p> <p>MAT.1.A.3.4. Efecto de las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones y expresiones decimales.</p>                                                                                                                                                                                        |
| 2.1 | <p>MAT.1.A.3.5. Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo.</p>                                                                                                          |
| 2.2 | <p>MAT.1.B.2. Estimación y relaciones. Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida.</p>                                                                                                                                                                                                                                |
| 3.1 | <p>MAT.1.A.3.3. Relaciones inversas entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas.</p> <p>MAT.1.B.1.1. Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos: reconocimiento, investigación y relación entre los mismos.</p> |
| 4.1 | <p>MAT.1.A.1.1. Estrategias variadas de recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 5.1 | <p>MAT.1.A.3.2. Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 6.1 | <p>MAT.1.A.1.2. Adaptación del conteo al tamaño de los números en problemas de la vida cotidiana.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 8.2 | <p>MAT.1.A.4.3. Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| U. 2: DIVISIBILIDAD                                                                                                      |                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                                                        |                                                                                                                                    |
| STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3, CCEC1, CCEC3, CCEC4, CC3, CC4, CCL1, CCL3, CP1 |                                                                                                                                    |
| Competencias específicas                                                                                                 |                                                                                                                                    |
| 1, 5, 7, 8                                                                                                               |                                                                                                                                    |
| C.E.                                                                                                                     | Saberes básicos mínimos                                                                                                            |
| 1.2                                                                                                                      | MAT.1.A.3.1. Estrategias de cálculo mental con números naturales, enteros, fracciones y decimales.                                 |
| 1.3                                                                                                                      | MAT.1.A.3.4. Efecto de las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones y expresiones decimales.                        |
| 5.1                                                                                                                      | MAT.1.A.3.2. Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas.                           |
| 5.2                                                                                                                      | MAT.1.A.4.1. Factores, múltiplos y divisores. Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas. |
| 7.1                                                                                                                      | MAT.1.A.2.4. Diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica.        |
| 8.2                                                                                                                      | MAT.1.A.4.2. Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema.                         |

| U. 3: NÚMEROS ENTEROS                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3, CCEC1, CCEC3, CCEC4, CC3, CC4, CCL1, CCL3, CP1 |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Competencias específicas                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| C.E.                                                                                                                     | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1.1                                                                                                                      | MAT.1.A.2.3. Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.                                                                                                                                      |
| 1.2                                                                                                                      | MAT.1.A.3.1. Estrategias de cálculo mental con números naturales, enteros, fracciones y decimales.<br>MAT.1.B.1.2. Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida.                                                 |
| 1.3                                                                                                                      | MAT.1.A.2.2. Realización de estimaciones con la precisión requerida.<br>MAT.1.A.3.4. Efecto de las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones y expresiones decimales.                                                                                   |
| 2.1                                                                                                                      | MAT.1.A.3.5. Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo. |
| 3.1                                                                                                                      | MAT.1.A.3.3. Relaciones inversas entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas.                                   |
| 4.1                                                                                                                      | MAT.1.A.1.1. Estrategias variadas de recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana.                                                                                                                                                                        |

|     |                                                                                                                             |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.1 | MAT.1.A.3.2. Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas.                    |
| 6.1 | MAT.1.A.1.2. Adaptación del conteo al tamaño de los números en problemas de la vida cotidiana.                              |
| 7.1 | MAT.1.A.2.4. Diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica. |

#### U. 4: NÚMEROS DECIMALES Y FRACCIONES

| Descriptores del perfil de salida                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3, CCEC1, CCEC3, CCEC4, CC3, CC4, CCL1, CCL3, CP1 |                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Competencias específicas                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                              |
| C.E.                                                                                                                     | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1.1                                                                                                                      | MAT.1.A.2.3. Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.                                                                                                                             |
| 1.2                                                                                                                      | MAT.1.A.3.1. Estrategias de cálculo mental con números naturales, enteros, fracciones y decimales.<br>MAT.1.B.1.2. Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida.                                        |
| 1.3                                                                                                                      | MAT.1.A.2.2. Realización de estimaciones con la precisión requerida.<br>MAT.1.A.3.4. Efecto de las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones y expresiones decimales.                                                                          |
| 2.1                                                                                                                      | MAT.1.A.3.5. Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de |

|     |                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | cálculo.                                                                                                                                                                                                                            |
| 2.2 | MAT.1.B.2. Estimación y relaciones. Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida.                                                                                     |
| 3.1 | MAT.1.A.3.3. Relaciones inversas entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas. |
| 4.1 | MAT.1.A.1.1. Estrategias variadas de recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana                                                                                                                                       |
| 5.1 | MAT.1.A.3.2. Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas.                                                                                                                            |
| 5.2 | MAT.1.A.4.1. Factores, múltiplos y divisores. Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas.                                                                                                  |
| 6.1 | MAT.1.A.1.2. Adaptación del conteo al tamaño de los números en problemas de la vida cotidiana.                                                                                                                                      |
| 7.1 | MAT.1.A.2.4. Diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica.                                                                                                         |
| 8.2 | MAT.1.A.4.2. Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema.                                                                                                                          |

| U. 5: PROPORCIONALIDAD Y PORCENTAJES                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                                                        |
| STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3, CCEC1, CCEC3, CCEC4, CC3, CC4, CCL1, CCL3, CP1 |
| Competencias específicas                                                                                                 |
| 1, 2, 5, 6, 7                                                                                                            |

| C.E. | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1  | MAT.1.A.2.3. Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.                                                                                                                                                |
| 1.2  | MAT.1.A.3.1. Estrategias de cálculo mental con números naturales, enteros, fracciones y decimales.                                                                                                                                                                              |
| 2.1  | MAT.1.A.3.5. Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo.           |
| 2.2  | MAT.1.A.6. Educación financiera. Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable atendiendo a las relaciones entre calidad y precio, y a las relaciones entre valor y precio en contextos cotidianos.                                                                 |
| 5.1  | MAT.1.A.3.2. Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas.                                                                                                                                                                        |
| 5.2  | MAT.1.A.2.5. Interpretación del significado de las variaciones porcentuales. Porcentajes mayores que 100 y menores que 1.                                                                                                                                                       |
| 6.1  | MAT.1.A.5.1. Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas.<br>MAT.1.A.5.2. Porcentajes: comprensión y resolución de problemas.                                                                                                              |
| 7.2  | MAT.1.A.5.3. Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, escalas, cambios de divisas, velocidad y tiempo, etc.). |

| U. 6: MONOMIOS, POLINOMIOS Y ECUACIONES                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3, CCEC1, CCEC3, CCEC4, CC3, CC4, CCL1, CCL3, CP1 |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Competencias específicas                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1, 2, 4, 5, 6, 8                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| C.E.                                                                                                                     | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 1.2                                                                                                                      | MAT.1.A.3.1. Estrategias de cálculo mental con números naturales, enteros, fracciones y decimales.                                                                                                                                                                        |
| 2.1                                                                                                                      | MAT.1.A.3.5. Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo.     |
| 4.2                                                                                                                      | MAT.1.D.1. Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos.<br><br>MAT.1.D.2. Modelo matemático. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. |
| 5.1                                                                                                                      | MAT.1.A.3.2. Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas.                                                                                                                                                                  |
| 6.2                                                                                                                      | MAT.1.D.4.1. Relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.                                                                                                                    |
| 8.1                                                                                                                      | MAT.1.D.3. Variable: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas.                                                                                                                                                                                              |

| U. 7: FUNCIONES                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                                                        |                                                                                                                                                                                                      |
| STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3, CCEC1, CCEC3, CCEC4, CC3, CC4, CCL1, CCL3, CP1 |                                                                                                                                                                                                      |
| Competencias específicas                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                      |
| 3, 4, 5, 6, 8                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                      |
| C.E.                                                                                                                     | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                              |
| 3.2                                                                                                                      | MAT.1.D.4.2. Relaciones lineales y cuadráticas: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas. |
| 4.2                                                                                                                      | MAT.1.D.2. Modelo matemático. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.                                                         |
| 5.1                                                                                                                      | MAT.1.A.3.2. Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas.                                                                                             |
| 6.2                                                                                                                      | MAT.1.D.4.1. Relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.                                               |
| 8.1                                                                                                                      | MAT.1.D.3. Variable: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas.                                                                                                                         |

| U. 8: ESTADÍSTICA                                                                                                        |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Descriptores del perfil de salida                                                                                        |  |
| STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3, CCEC1, CCEC3, CCEC4, CC3, CC4, CCL1, CCL3, CP1 |  |
| Competencias específicas                                                                                                 |  |
| 3, 5, 6, 7                                                                                                               |  |

| C.E. | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.3  | MAT.1.E.2.2. Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: selección y presentación de la información procedente de una muestra mediante herramientas digitales.                                                                                                                               |
| 5.1  | MAT.1.A.3.2. Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas.                                                                                                                                                                                                                                      |
| 6.1  | MAT.1.E.1.1. Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales.<br>MAT.1.E.2.1. Formulación de preguntas adecuadas que permitan conocer las características de interés de una población.                                 |
| 6.3  | MAT.1.E.2.3. Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas.                                                                                                                                                                                                      |
| 7.1  | MAT.1.E.1.2. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.<br>MAT.1.E.1.3. Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado. |
| 7.2  | MAT.1.E.1.4. Interpretación de las medidas de localización y dispersión. Elección, en función de la situación objeto de estudio, y cálculo de la medida de centralización más adecuada.                                                                                                                                                       |

11.1.2 Matemáticas 2º

| Temporalización MAT. 2                      |              |            |
|---------------------------------------------|--------------|------------|
| Unidades                                    | Nº. Sesiones | Evaluación |
| U. 1: Números enteros.                      | 12           | 1ª         |
| U. 2: Divisibilidad. Fracciones y decimales | 17           |            |
| U. 3: Potencias y raíces                    | 10           |            |
| U. 4: Proporcionalidad y porcentajes        | 10           |            |
| U. 5: Monomios y polinomios                 | 14           | 2ª         |
| U. 6: Ecuaciones                            | 15           |            |
| U. 7: Sistemas de ecuaciones                | 15           |            |
| U. 8: Funciones                             | 16           | 3ª         |
| U. 9: Geometría                             | 16           |            |
| U.10: Estadística                           | 12           |            |

| SABERES BÁSICOS COMUNES                                                                                                                   |                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                                                                         |                                                                                                                                              |
| STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD2, CD3, CD5, CPSAA1, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3, CCEC1, CCEC3, CCEC4, CC2, CC3, CC4, CCL5, CP3 |                                                                                                                                              |
| Competencias específicas                                                                                                                  |                                                                                                                                              |
| 1, 2, 6, 9, 10                                                                                                                            |                                                                                                                                              |
| C.E.                                                                                                                                      | Saberes básicos mínimos                                                                                                                      |
| 9.1                                                                                                                                       | MAT.2.F.1.1. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.            |
| 9.2                                                                                                                                       | MAT.2.F.1.2. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. |

|              |                                                                                                                                                                              |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.3<br>9.2   | MAT.2.F.1.3. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.                 |
| 10.1<br>10.2 | MAT.2.F.2.1. Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.                                                      |
| 10.1         | MAT.2.F.2.2. Conductas empáticas y estrategias de la gestión de conflictos.                                                                                                  |
| 10.2         | MAT.2.F.3.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.                                                                        |
| 2.2<br>6.3   | MAT.2.F.3.2. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.                              |
| 6.3          | MAT.2.F.3.3. Reconocimiento de la contribución de la cultura andaluza, en los diferentes periodos históricos y en particular del andalusí, al desarrollo de las matemáticas. |

| U. 1: NÚMEROS ENTEROS.                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                       |
| STEM1, STEM2, STEM3, STEM4,STEM5, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3, CCEC1, CCEC3, CCEC4, CC3, CC4, CCL1, CCL3, CP1 |                                                                                                                                                                                                                       |
| Competencias específicas                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                       |
| 1, 2, 3, 4, 5, 7,8                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                       |
| C.E.                                                                                                                           | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                                               |
| 1.1                                                                                                                            | MAT.2.A.2.3. Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.                                                                                      |
| 1.2                                                                                                                            | MAT.2.A.3.1. Estrategias de cálculo mental con números naturales, enteros, fracciones y decimales.<br>MAT.3.B.1.2. Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida. |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.2 | MAT.2.F.3.2. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.                                                                                                                                                                                                                            |
| 3.1 | MAT.2.A.3.3. Relaciones inversas entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas.<br>MAT.2.B.1.1. Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos: reconocimiento, investigación y relación entre los mismos. |
| 3.2 | MAT.2.D.6.1. Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones.                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 4.2 | MAT.2.D.1. Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos.                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 5.1 | MAT.2.A.3.2. Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas.                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 7.1 | MAT.2.A.2.4. Diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica.                                                                                                                                                                                                                                                |
| 8.2 | MAT.2.A.4.2. Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema.                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| U. 2: DIVISIBILIDAD. FRACCIONES Y DECIMALES                                                                                      |                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                                                                |                         |
| STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3, CCEC1, CCEC3, CCEC4, CC3, CC4, CCL1, CCL3, CP1. |                         |
| Competencias específicas                                                                                                         |                         |
| 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8                                                                                                              |                         |
| C.E.                                                                                                                             | Saberes básicos mínimos |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 | MAT.2.A.2.1. Números grandes y pequeños: la notación exponencial y científica y el uso de la calculadora.<br>MAT.2.A.2.3. Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.                                                                                                                              |
| 1.2 | MAT.2.A.3.1. Estrategias de cálculo mental con números naturales, enteros, fracciones y decimales.<br>MAT.3.B.1.2. Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida.                                                                                                                                                      |
| 1.3 | MAT.2.A.2.2. Realización de estimaciones con la precisión requerida.<br>MAT.2.A.3.4. Efecto de las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones y expresiones decimales.                                                                                                                                                                                        |
| 2.2 | MAT.2.F.3.2. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.                                                                                                                                                                                                                            |
| 3.1 | MAT.2.A.3.3. Relaciones inversas entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas.<br>MAT.2.B.1.1. Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos: reconocimiento, investigación y relación entre los mismos. |
| 3.2 | MAT.2.D.6.1. Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones.                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 4.2 | MAT.2.A.4.1. Factores, múltiplos y divisores. Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas.<br>MAT.2.D.1. Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos.                                                                                                                |
| 5.1 | MAT.2.A.3.2. Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas.                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 7.1 | MAT.2.A.2.4. Diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica.                                                                                                                                                                                                                                                |

|     |                                                                                                            |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.2 | MAT.2.A.4.2. Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema. |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| U. 3: POTENCIAS Y RAÍCES                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CCEC3, CCEC4, CC3, CCL1, CCL3, CP1. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Competencias específicas                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1, 2, 3, 7, 8                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| C.E.                                                                                                     | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1.1                                                                                                      | MAT.2.A.2.1. Números grandes y pequeños: la notación exponencial y científica y el uso de la calculadora.<br>MAT.2.A.2.3. Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.                                                                   |
| 1.2                                                                                                      | MAT.2.A.3.1. Estrategias de cálculo mental con números naturales, enteros, fracciones y decimales.<br>MAT.3.B.1.2. Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida.                                                                                           |
| 1.3                                                                                                      | MAT.2.A.2.2. Realización de estimaciones con la precisión requerida.<br>MAT.2.A.3.4. Efecto de las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones y expresiones decimales.                                                                                                                             |
| 2.2                                                                                                      | MAT.2.F.3.2. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.                                                                                                                                                                 |
| 3.1                                                                                                      | MAT.2.A.3.3. Relaciones inversas entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas.<br>MAT.2.B.1.1. Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos: |

|     |                                                                                                                             |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | reconocimiento, investigación y relación entre los mismos.                                                                  |
| 3.2 | MAT.2.D.6.1. Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones.                     |
| 7.1 | MAT.2.A.2.4. Diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica. |
| 8.2 | MAT.2.A.4.2. Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema.                  |

| U. 4: PROPORCIONALIDAD NUMÉRICA                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CCEC3, CCEC4, CC3, CCL1, CCL3, CP1. |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Competencias específicas                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 1, 2, 3, 7, 8                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| C.E.                                                                                                     | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1.1                                                                                                      | <p>MAT.2.A.2.1. Números grandes y pequeños: la notación exponencial y científica y el uso de la calculadora.</p> <p>MAT.2.A.2.3. Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.</p> |
| 1.2                                                                                                      | <p>MAT.2.A.3.1. Estrategias de cálculo mental con números naturales, enteros, fracciones y decimales.</p> <p>MAT.3.B.1.2. Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida.</p>                         |
| 1.3                                                                                                      | <p>MAT.2.A.2.2. Realización de estimaciones con la precisión requerida.</p> <p>MAT.2.A.3.4. Efecto de las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones y expresiones decimales.</p>                                                           |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1 | <p>MAT.2.A.3.5. Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo.</p> <p>MAT.2.D.4.4. Ecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología.</p> <p>MAT.2.D.5.3. Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas.</p> |
| 2.2 | <p>MAT.2.B.3. Estimación y relaciones. Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida.</p> <p>MAT.2.F.3.2. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.</p>                                                                                                                                                                                                |
| 3.1 | <p>MAT.2.A.3.3. Relaciones inversas entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas.</p> <p>MAT.2.B.1.1. Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos: reconocimiento, investigación y relación entre los mismos.</p>                                                                                                                        |
| 3.2 | <p>MAT.2.D.6.1. Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 7.1 | <p>MAT.2.A.2.4. Diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 8.2 | <p>MAT.2.A.4.2. Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

| U. 5: MONOMIOS Y POLINOMIOS                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                      |
| STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CCEC3, CCEC4, CC3,CCL1, CCL3, CP1. |                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Competencias específicas                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 4, 6, 8                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                      |
| C.E.                                                                                                    | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                                                                              |
| 4.2                                                                                                     | MAT.2.D.1. Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos.<br>MAT.2.D.2.1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. |
| 6.2                                                                                                     | MAT.2.D.2.2. Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático.                                                                                                                                                   |
| 8.1                                                                                                     | MAT.2.D.3. Variable comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas.                                                                                                                                                                          |

| U. 6: ECUACIONES                                                                                        |                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                                       |                                                                                                                                  |
| STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CCEC3, CCEC4, CC3,CCL1, CCL3, CP1. |                                                                                                                                  |
| Competencias específicas                                                                                |                                                                                                                                  |
| 1,2,3,4,6                                                                                               |                                                                                                                                  |
| C.E.                                                                                                    | Saberes básicos mínimos                                                                                                          |
| 1.2                                                                                                     | MAT.2.D.4.2. Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basados en relaciones lineales y cuadráticas. |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1 | MAT.2.D.4.4. Ecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología.                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3.1 | MAT.2.D.4.3. Estrategias de búsqueda de las soluciones en ecuaciones y sistemas lineales y ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.                                                                                                                                                             |
| 4.1 | MAT.2.D.6.1. Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones.<br>MAT.2.D.6.2. Estrategias para la interpretación, modificación de algoritmos.<br>MAT.2.D.6.3. Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas en programas y otras herramientas. |
| 4.2 | MAT.2.D.1. Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos.<br>MAT.2.D.2.1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.                                                               |
| 6.2 | MAT.2.D.2.2. Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático.<br>MAT.2.D.4.1. Relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.                                                       |

| U. 7: SISTEMAS DE ECUACIONES                                                                             |                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                                        |                                                                                                                                  |
| STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CCEC3, CCEC4, CC3, CCL1, CCL3, CP1. |                                                                                                                                  |
| Competencias específicas                                                                                 |                                                                                                                                  |
| 1,2,3,4,6                                                                                                |                                                                                                                                  |
| C.E.                                                                                                     | Saberes básicos mínimos                                                                                                          |
| 1.2                                                                                                      | MAT.2.D.4.2. Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basados en relaciones lineales y cuadráticas. |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1 | MAT.2.D.4.4. Ecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología.                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3.1 | MAT.2.D.4.3. Estrategias de búsqueda de las soluciones en ecuaciones y sistemas lineales y ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.                                                                                                                                                             |
| 4.1 | MAT.2.D.6.1. Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones.<br>MAT.2.D.6.2. Estrategias para la interpretación, modificación de algoritmos.<br>MAT.2.D.6.3. Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas en programas y otras herramientas. |
| 4.2 | MAT.2.D.1. Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos.<br>MAT.2.D.2.1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.                                                               |
| 6.2 | MAT.2.D.4.1. Relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.                                                                                                                                                             |

| U. 8: FUNCIONES                                                                                          |                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                                        |                                                                                                                                                                                     |
| STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CCEC3, CCEC4, CC3, CCL1, CCL3, CP1. |                                                                                                                                                                                     |
| Competencias específicas                                                                                 |                                                                                                                                                                                     |
| 2,3,4,8                                                                                                  |                                                                                                                                                                                     |
| C.E.                                                                                                     | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                             |
| 2.1                                                                                                      | MAT.2.D.5.3. Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas.                                         |
| 3.2                                                                                                      | MAT.2.D.5.2. Relaciones lineales y cuadráticas: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | partir de ellas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 4.1 | MAT.2.D.6.1. Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones.<br>MAT.2.D.6.2. Estrategias para la interpretación, modificación de algoritmos.<br>MAT.2.D.6.3. Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas en programas y otras herramientas. |
| 4.2 | MAT.2.D.1. Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos.<br>MAT.2.D.2.1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.                                                               |
| 8.2 | MAT.2.D.5.1. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.                                                                                                                                                                                                 |

| U. 9: GEOMETRÍA                                                                                          |                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                                        |                                                                                                                                                       |
| STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CCEC3, CCEC4, CC3, CCL1, CCL3, CP1. |                                                                                                                                                       |
| Competencias específicas                                                                                 |                                                                                                                                                       |
| 1,2,3,5,6,7                                                                                              |                                                                                                                                                       |
| C.E.                                                                                                     | Saberes básicos mínimos                                                                                                                               |
| 1.2                                                                                                      | MAT.2.B.2.1. Longitudes, áreas y volúmenes en figuras planas y tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación.                              |
| 2.2                                                                                                      | MAT.2.B.3. Estimación y relaciones. Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida.       |
| 3.3                                                                                                      | MAT.2.C.1.3. Construcción de figuras geométricas con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada...). |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.1 | <p>MAT.2.C.1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones.</p> <p>MAT.2.C.1.1. Figuras geométricas planas y tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.</p> <p>MAT.2.C.1.2. Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza, la relación pitagórica y la proporción cordobesa en figuras planas y tridimensionales: identificación y aplicación.</p> <p>MAT.2.C.2. Localización y sistemas de representación. Relaciones espaciales: localización y descripción mediante coordenadas geométricas y otros sistemas de representación para examinar las propiedades de las figuras geométricas.</p> |
| 6.2 | <p>MAT.2.C.3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica</p> <p>MAT.2.C.3.1. Modelización geométrica: relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas.</p> <p>MAT.2.C.3.2. Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia, vida diaria...).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 7.1 | MAT.2.B.2.3. Representaciones de objetos geométricos con propiedades fijadas, como las longitudes de los lados o las medidas de los ángulos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 7.2 | MAT.2.B.2.2. Representaciones planas de objetos tridimensionales en la visualización y resolución de problemas de áreas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

| U. 10: ESTADÍSTICA                                                                                       |                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                                        |                                                                                      |
| STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CCEC3, CCEC4, CC3, CCL1, CCL3, CP1. |                                                                                      |
| Competencias específicas                                                                                 |                                                                                      |
| 4.6,8                                                                                                    |                                                                                      |
| C.E.                                                                                                     | Saberes básicos mínimos                                                              |
|                                                                                                          | MAT.2.D.6.1. Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.1 | otras situaciones.<br>MAT.2.D.6.2. Estrategias para la interpretación, modificación de algoritmos.<br>MAT.2.D.6.3. Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas en programas y otras herramientas.                        |
| 4.2 | MAT.2.D.1. Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos.<br>MAT.2.D.2.1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. |
| 6.2 | MAT.2.D.2.2. Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático.                                                                                                                                                   |
| 8.1 | MAT.2.D.3. Variable comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas.                                                                                                                                                                          |

### 11.1.3 Matemáticas 3º

| Temporalización MAT. 3                          |              |            |
|-------------------------------------------------|--------------|------------|
| Unidades                                        | Nº. Sesiones | Evaluación |
| U. 1: Los números racionales e irracionales     | 12           | 1ª         |
| U. 2: Potencias y radicales                     | 12           |            |
| U. 3: Problemas aritméticos                     | 12           |            |
| U.4: Lenguaje algebraico. Monomios y polinomios | 12           |            |
| U. 5: Ecuaciones                                | 14           | 2ª         |
| U. 6: Sistemas de ecuaciones                    | 15           |            |
| U. 7: Funciones                                 | 12           |            |
| U. 8: Geometría                                 | 16           | 3ª         |
| U. 9: Estadística                               | 14           |            |
| U. 10: Probabilidad                             | 10           |            |

| SABERES BÁSICOS COMUNES                                                                                                                   |                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                                                                         |                                                                                                                                                                              |
| STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD2, CD3, CD5, CPSAA1, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3, CCEC1, CCEC3, CCEC4, CC2, CC3, CC4, CCL5, CP3 |                                                                                                                                                                              |
| Competencias específicas                                                                                                                  |                                                                                                                                                                              |
| 1, 2, 6, 9, 10                                                                                                                            |                                                                                                                                                                              |
| C.E.                                                                                                                                      | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                      |
| 9.1                                                                                                                                       | MAT.3.F.1.1. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.                                            |
| 9.2                                                                                                                                       | MAT.3.F.1.2. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.                                 |
| 1.3<br>9.2                                                                                                                                | MAT.3.F.1.3. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.                 |
| 10.1<br>10.2                                                                                                                              | MAT.3.F.2.1. Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.                                                      |
| 10.1                                                                                                                                      | MAT.3.F.2.2. Conductas empáticas y estrategias de la gestión de conflictos.                                                                                                  |
| 10.2                                                                                                                                      | MAT.3.F.3.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.                                                                        |
| 2.2<br>6.3                                                                                                                                | MAT.3.F.3.2. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.                              |
| 6.3                                                                                                                                       | MAT.3.F.3.3. Reconocimiento de la contribución de la cultura andaluza, en los diferentes periodos históricos y en particular del andalusí, al desarrollo de las matemáticas. |

| U. 1: Los números racionales e irracionales                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| CCL1, STEM1, STEM2, SETEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CC3, CC4, CE2, CE3, CCEC1, CCEC4 |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Competencias específicas                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| C.E.                                                                                                    | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1.1                                                                                                     | MAT.3.A.2.1. Números grandes y pequeños: la notación exponencial y científica y el uso de la calculadora.<br>MAT.3.A.2.3. Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.                         |
| 1.2                                                                                                     | MAT.3.A.3.1. Estrategias de cálculo mental con números naturales, enteros, fracciones y decimales.                                                                                                                                                                    |
| 1.3                                                                                                     | MAT.3.A.3.4. Efecto de las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones y expresiones decimales.                                                                                                                                                           |
| 2.1                                                                                                     | MAT.3.A.3.5. Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo. |
| 3.1                                                                                                     | MAT.3.A.3.3. Relaciones inversas entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas.                                   |
| 4.1                                                                                                     | MAT.3.A.1.1. Estrategias variadas de recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana.                                                                                                                                                                        |
| 5.1                                                                                                     | MAT.3.A.3.2. Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas.                                                                                                                                                              |
| 5.2                                                                                                     | MAT.3.A.4.1. Factores, múltiplos y divisores. Factorización en números primos para                                                                                                                                                                                    |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | resolver problemas: estrategias y herramientas.                                                                                                                                                                                                                  |
| 6.1 | MAT.3.A.1.2. Adaptación del conteo al tamaño de los números en problemas de la vida cotidiana.                                                                                                                                                                   |
| 7.1 | MAT.3.A.2.4. Diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica.<br>MAT.3.A.4.2. Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes: situación exacta o aproximada en la recta numérica. |
| 8.2 | MAT.3.A.4.3. Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema.                                                                                                                                                       |

| U. 2: Potencias y radicales                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptorios del perfil de salida                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                               |
| CCL1, STEM1, STEM2, SETEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CC3, CC4, CE2, CE3, CCEC1, CCEC4 |                                                                                                                                                                                                                                               |
| Competencias específicas                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                               |
| C.E.                                                                                                    | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                                                                       |
| 1.1                                                                                                     | MAT.3.A.2.1. Números grandes y pequeños: la notación exponencial y científica y el uso de la calculadora.<br>MAT.3.A.2.3. Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. |
| 1.2                                                                                                     | MAT.3.A.3.1. Estrategias de cálculo mental con números naturales, enteros, fracciones y decimales.                                                                                                                                            |
| 1.3                                                                                                     | MAT.3.A.3.4. Efecto de las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones y expresiones decimales.                                                                                                                                   |
| 2.1                                                                                                     | MAT.3.A.3.5. Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y                                                              |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo.                                                                                                                                                                             |
| 3.1 | MAT.3.A.3.3. Relaciones inversas entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas.                              |
| 4.1 | MAT.3.A.1.1. Estrategias variadas de recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana.                                                                                                                                                                   |
| 5.1 | MAT.3.A.3.2. Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas.                                                                                                                                                         |
| 5.2 | MAT.3.A.4.1. Factores, múltiplos y divisores. Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas.                                                                                                                               |
| 6.1 | MAT.3.A.1.2. Adaptación del conteo al tamaño de los números en problemas de la vida cotidiana.                                                                                                                                                                   |
| 7.1 | MAT.3.A.2.4. Diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica.<br>MAT.3.A.4.2. Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes: situación exacta o aproximada en la recta numérica. |
| 8.2 | MAT.3.A.4.3. Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema.                                                                                                                                                       |

|                                                                                                  |                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| U. 3: Problemas aritméticos                                                                      |                         |
| Descriptores del perfil de salida                                                                |                         |
| STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CC3, CC4, CE2, CE3, CCEC1, CCEC4 |                         |
| Competencias específicas                                                                         |                         |
| 1, 2, 4, 5, 6, 7                                                                                 |                         |
| C.E.                                                                                             | Saberes básicos mínimos |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.2 | MAT.3.A.3.1. Estrategias de cálculo mental con números naturales, enteros, fracciones y decimales.                                                                                                                                                                              |
| 1.3 | MAT.3.A.2.2. Realización de estimaciones con la precisión requerida.<br>MAT.3.A.3.4. Efecto de las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones y expresiones decimales.                                                                                             |
| 2.2 | MAT.3.A.6.2. Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable atendiendo a las relaciones entre calidad y precio, y a las relaciones entre valor y precio en contextos cotidianos.                                                                                     |
| 4.1 | MAT.3.A.1.1. Estrategias variadas de recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana.                                                                                                                                                                                  |
| 5.1 | MAT.3.A.3.2. Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas.                                                                                                                                                                        |
| 5.2 | MAT.3.A.2.5. Interpretación del significado de las variaciones porcentuales.                                                                                                                                                                                                    |
| 6.1 | MAT.3.A.5.1. Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas.<br>MAT.3.A.5.2. Porcentajes: comprensión y resolución de problemas.                                                                                                              |
| 6.2 | MAT.3.A.6.1. Interpretación de la información numérica en contextos financieros sencillos.                                                                                                                                                                                      |
| 7.2 | MAT.3.A.5.3. Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, escalas, cambios de divisas, velocidad y tiempo, etc.). |

| U. 4: Lenguaje algebraico. Monomios y polinomios.                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| CCL1, CCL3, CP1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CC3, CC4, CE2, CE3, CCEC1, CCEC3, CCEC4 |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Competencias específicas                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| C.E.                                                                                                                | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1.1                                                                                                                 | MAT.3.D.2.1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.                                                                                                                                           |
| 1.2                                                                                                                 | MAT.3.A.3.1. Estrategias de cálculo mental con números naturales, enteros, fracciones y decimales.                                                                                                                                                                    |
| 2.1                                                                                                                 | MAT.3.A.3.5. Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo. |
| 4.2                                                                                                                 | MAT.3.D.1.1. Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos.                                                                                                                                               |
| 5.1                                                                                                                 | MAT.3.A.3.2. Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas.                                                                                                                                                              |
| 6.2                                                                                                                 | MAT.3.D.2.2. Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático.                                                                                                                                                                    |
| 8.1                                                                                                                 | MAT.3.D.3. Variable: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas.                                                                                                                                                                                          |

| U. 5: Ecuaciones                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| CCL1, CCL3, CP1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CC3, CC4, CE2, CE3, CCEC1, CCEC3, CCEC4 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Competencias específicas                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| C.E.                                                                                                                     | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1.2                                                                                                                      | MAT3.A.3.1. Estrategias de cálculo mental con números naturales, enteros, fracciones y decimales.<br>MAT.3.D.4.2. Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basados en relaciones lineales y cuadráticas.                                                                                                         |
| 2.1                                                                                                                      | MAT3.A.3.5. Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo.<br>MAT.3.D.4.4. Ecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología. |
| 3.1                                                                                                                      | MAT3.D.4.3. Estrategias de búsqueda de las soluciones en ecuaciones y sistemas lineales y ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.                                                                                                                                                                                         |
| 3.2                                                                                                                      | MAT.3.D.6.1. Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones.                                                                                                                                                                                                                                       |
| 4.1                                                                                                                      | MAT.3.D.6.2. Estrategias para la interpretación, modificación de algoritmos.<br>MAT.3.D.6.3. Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizados mediante programas y otras herramientas.                                                                                                                                 |
| 4.2                                                                                                                      | MAT3.D1.1. Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos.<br>MAT.3.D.2.1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.                                                                                          |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.1 | MAT.3.A.3.2. Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas.                                                                                                                                                    |
| 6.2 | MAT3.D.2.2. Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático.<br>MAT.3.D.4.1. Relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. |
| 8.1 | MAT.3.D.3. Variable: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas.                                                                                                                                                                                |

| U. 6: Sistemas de ecuaciones                                                                                             |                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                                                        |                                                                                                                                                                                                               |
| CCL1, CCL3, CP1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CC3, CC4, CE2, CE3, CCEC1, CCEC3, CCEC4 |                                                                                                                                                                                                               |
| Competencias específicas                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                               |
| 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                               |
| C.E.                                                                                                                     | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                                       |
| 1.2                                                                                                                      | MAT.3.D.4.2. Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basados en relaciones lineales y cuadráticas.                                                                              |
| 2.1                                                                                                                      | MAT.3.D.4.4. Ecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología.                                                                                                                                         |
| 3.1                                                                                                                      | MAT3.D.4.3. Estrategias de búsqueda de las soluciones en ecuaciones y sistemas lineales y ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.                                                         |
| 3.2                                                                                                                      | MAT.3.D.6.1. Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones.                                                                                                       |
| 4.1                                                                                                                      | MAT.3.D.6.2. Estrategias para la interpretación, modificación de algoritmos.<br>MAT.3.D.6.3. Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizados mediante programas y otras herramientas. |
| 4.2                                                                                                                      | MAT3.D1.1. Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos.                                                                                         |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | MAT.3.D.2.1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.                                                                                                                                 |
| 5.1 | MAT.3.A.3.2. Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas.                                                                                                                                                    |
| 6.2 | MAT3.D.2.2. Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático.<br>MAT.3.D.4.1. Relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. |
| 8.1 | MAT.3.D.3. Variable: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas.                                                                                                                                                                                |

| U. 7: Funciones                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                      |
| CCL1, CCL3, CP1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CC3, CC4, CE2, CE3, CCEC1, CCEC3, CCEC4 |                                                                                                                                                                                                                      |
| Competencias específicas                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                      |
| 1, 2, 3, 4, 6, 8                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                      |
| C.E.                                                                                                                     | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                                              |
| 1.2                                                                                                                      | MAT.3.D.4.2. Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basados en relaciones lineales y cuadráticas.                                                                                     |
| 2.1                                                                                                                      | MAT.3.D.4.4. Ecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología.<br>MAT.3.D.5.3. Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas. |
| 3.1                                                                                                                      | MAT3.D.4.3. Estrategias de búsqueda de las soluciones en ecuaciones y sistemas lineales y ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.                                                                |
| 3.2                                                                                                                      | MAT.3.D.5.2. Relaciones lineales y cuadráticas: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.                 |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.2 | MAT.3.D1.1. Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos.<br>MAT.3.D.2.1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.           |
| 6.2 | MAT.3.D.2.2. Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático.<br>MAT.3.D.4.1. Relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante el álgebra simbólica. |
| 8.1 | MAT.3.D.3. Variable: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas.                                                                                                                                                                                    |
| 8.2 | MAT.3.D.5.1. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.                                                                                                                                              |

| U. 8: Geometría                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                    |
| CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CC3, CC4, CE2, CE3, CCEC1, CCEC4 |                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Competencias específicas                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1, 2, 3, 4, 5, 6                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                    |
| C.E.                                                                                                   | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                                                                            |
| 1.2                                                                                                    | MAT.3.B.1.2. Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida.                                                                                                                                    |
| 2.2                                                                                                    | MAT.3.B.3.2. Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida.                                                                                                                           |
| 3.1                                                                                                    | MAT.3.B.1.1. Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos: reconocimiento, investigación y relación entre los mismos.<br>MAT.3.B.3.1. Formulación de conjeturas sobre medidas o relaciones entre las mismas basadas en estimaciones. |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.3 | MAT.3.C.1.3. Construcción de figuras geométricas con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada...).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 4.2 | MAT.3.C.4.1. Modelización geométrica: relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 5.1 | <p>MAT.3.C.1.2. Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza, la relación pitagórica y la proporción cordobesa en figuras planas y tridimensionales: identificación y aplicación.</p> <p>MAT.3.C.2. Localización y sistemas de representación. Relaciones espaciales: localización y descripción mediante coordenadas geométricas y otros sistemas de representación para examinar las propiedades de las figuras geométricas.</p>                                                                                                                      |
| 5.2 | MAT.3.C.3. Movimientos y transformaciones. Transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas y manipulativas. Análisis de su uso en el arte andalusí y la cultura andaluza.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 6.1 | <p>MAT.3.B.2.1. Longitudes, áreas y volúmenes en figuras planas y tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación.</p> <p>MAT.3.B.2.2. Representaciones planas de objetos tridimensionales en la visualización y resolución de problemas de áreas.</p> <p>MAT.3.B.2.3. Representaciones de objetos geométricos con propiedades fijadas, como las longitudes de los lados o las medidas de los ángulos.</p> <p>MAT.3.C.1.1. Figuras geométricas planas y tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.</p> |
| 6.2 | MAT.3.C.4.2. Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia, vida diaria...).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| U. 9: Estadística                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CC4, CE2, CE3, CCEC1, CCEC4 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Competencias específicas                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1, 3, 5, 6, 7                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| C.E.                                                                              | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1.1                                                                               | MAT.3.E.1.2. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.                                                                                                                                    |
| 1.3                                                                               | MAT.3.E.1.6. Cálculo, manual y con apoyo tecnológico, e interpretación de las medidas de localización y dispersión en situaciones reales.                                                                                                                                                                     |
| 3.3                                                                               | MAT.3.E.3.2. Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: selección y presentación de la información procedente de una muestra mediante herramientas digitales.                                                                                               |
| 4.1                                                                               | MAT.3.D.6.3. Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizados mediante programas y otras herramientas.                                                                                                                                                                                 |
| 5.1                                                                               | MAT.3.E.1.5. Reconocimiento de que las medidas de dispersión describen la variabilidad de los datos.                                                                                                                                                                                                          |
| 6.1                                                                               | MAT.3.E.1.1. Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales.<br>MAT.3.E.3.1. Formulación de preguntas adecuadas que permitan conocer las características de interés de una población. |
| 6.3                                                                               | MAT.3.E.3.3. Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas.                                                                                                                                                                      |
| 7.1                                                                               | MAT.3.E.1.2. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.                                                                                                                                    |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | MAT.3.E.1.3. Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado.                                                                                                                                         |
| 7.2 | MAT.3.E.1.4. Interpretación de las medidas de localización y dispersión. Elección, en función de la situación de objeto de estudio, y cálculo de la medida de centralización más adecuada.<br>MAT.3.E.1.7. Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de localización y dispersión. |

| U. 10: Probabilidad                                                            |                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                              |                                                                                                                                                                        |
| STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CC4, CE2, CE3, CCEC1, CCEC4 |                                                                                                                                                                        |
| Competencias específicas                                                       |                                                                                                                                                                        |
| 1, 5, 6                                                                        |                                                                                                                                                                        |
| C.E.                                                                           | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                |
| 1.1                                                                            | MAT.3.B.2.4. La probabilidad como medida asociada a la incertidumbre de experimentos aleatorios.<br>MAT.3.E.2.1. Fenómenos deterministas y aleatorios: identificación. |
| 1.2                                                                            | MAT.3.E.2.3. Asignación de probabilidades a partir de la experimentación, el concepto de frecuencia relativa, la regla de Laplace y técnicas simples de recuento.      |
| 5.2                                                                            | MAT.3.E.2.2. Experimentos simples: planificación, realización, análisis de la incertidumbre asociada.                                                                  |
| 6.1                                                                            | MAT.3.E.2.3. Asignación de probabilidades a partir de la experimentación, el concepto de frecuencia relativa, la regla de Laplace y técnicas simples de recuento.      |

11.1.4 Matemáticas 4º A

| Temporalización MAT. A                           |              |            |
|--------------------------------------------------|--------------|------------|
| Unidades                                         | Nº. Sesiones | Evaluación |
| U. 1: Números reales                             | 22           | 1ª         |
| U. 2: Proporcionalidad y porcentajes             | 14           |            |
| U. 3: Polinomios                                 | 14           |            |
| U. 4: Ecuaciones                                 | 14           | 2ª         |
| U. 5: Sistemas de ecuaciones                     | 12           |            |
| U. 6: Geometría                                  | 14           |            |
| U. 7: Características generales de las funciones | 8            | 3ª         |
| U. 8: Funciones elementales                      | 12           |            |
| U. 9: Estadística                                | 10           |            |
| U. 10: Probabilidad                              | 10           |            |

| SABERES BÁSICOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN COMUNES A TODA UNIDAD                |                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                              |                                                                                                                                                                                                            |
| STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD3, CD5, CC4, CPSAA5, CE2, CE3, CCEC1, CCEC4 |                                                                                                                                                                                                            |
| Competencias específicas                                                       |                                                                                                                                                                                                            |
| 1, 6                                                                           |                                                                                                                                                                                                            |
| C.E.                                                                           | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                                    |
| 9.1                                                                            | MAA.4.F.1.1. Gestión emocional: emociones que intervienen en le aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. Superación de bloqueos emocionales en el aprendizaje de las matemáticas. |
| 9.2                                                                            | MAA.4.F.1.2. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia hacia el aprendizaje de las matemáticas.                                                            |

|              |                                                                                                                                                                            |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.3<br>9.2   | MAA.4.F.1.3. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.               |
| 10.1<br>10.2 | MAA.4.F.2.1. Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.   |
| 10.1         | MAA.4.F.2.2. Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo.            |
| 2.2<br>10.2  | MAA.4.F.3.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.                                                                      |
| 2.2<br>6.3   | MAA.4.F.3.2. Reflexión sobre la contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos de conocimiento humano desde una perspectiva de género.             |
| 6.3          | MAA.4.F.3.3. Reflexión sobre la contribución de la ciencia andaluza, en los diferentes periodos históricos y en particular del andalusí, al desarrollo de las matemáticas. |

| U. 1: NÚMEROS REALES.                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                    |
| STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CC3, CC4, CE2, CE3, CCEC1, CCEC3, CCEC4, CCL1, CCL3, CP1 |                                                                                                                                                                                                                    |
| Competencias específicas                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                    |
| 1, 2, 4, 6, 8                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                    |
| C.E.                                                                                                                | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                                            |
| 4.1                                                                                                                 | MAA.4.A.1. Conteo. Resolución de situaciones y problemas de la vida cotidiana: estrategias para el recuento sistemático.<br>MAA.4.A.4.1. Patrones y regularidades numéricas en las que intervengan números reales. |
| 1.3.                                                                                                                | MAA.4.A.2.1. Realización de estimaciones en diversos contextos analizando y acotando                                                                                                                               |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | el error cometido.<br>MAA.4.A.3.2. Propiedades de las operaciones aritméticas: cálculos con números reales, incluyendo herramientas digitales.                                                                                                                                                  |
| 6.1 | MAA.4.A.2.3. Los conjuntos numéricos como forma de responder a diferentes necesidades: contar, medir, comparar, etc.                                                                                                                                                                            |
| 1.2 | MAA.4.A.3.1. Operaciones con números reales en la resolución de situaciones contextualizadas.                                                                                                                                                                                                   |
| 8.2 | MAA.4.A.2.2. Expresión de cantidades mediante números reales con la precisión requerida.<br>MAA.4.A.3.3. Algunos números irracionales ( $\pi$ , el número de oro o el número cordobés, entre otros) en situaciones de la vida cotidiana y su uso en la historia, el arte y la cultura andaluza. |
| 2.1 | MAA.4.A.4.2. Orden en la recta numérica. Intervalos.                                                                                                                                                                                                                                            |

| U. 2: PROPORCIONALIDAD Y PORCENTAJES.               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CPSAA5, CE3, CCEC4 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Competencias específicas                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| C.E.                                                | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1.1                                                 | MAA.4.A.5. Razonamiento proporcional. Situaciones de proporcionalidad directa e inversa en diferentes contextos: desarrollo y análisis de métodos para la resolución de problemas.<br>MAA.4.A.6. Educación financiera. Métodos de resolución de problemas relacionados con aumentos y disminuciones porcentuales, intereses y tasas en contextos financieros. |
| 4.1                                                 | MAA.4.A.1. Conteo. Resolución de situaciones y problemas de la vida cotidiana:                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|      |                                                                                                                                                                                                                                     |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | estrategias para el recuento sistemático.<br>MAA.4.A.4.1. Patrones y regularidades numéricas en las que intervengan números reales.                                                                                                 |
| 1.3. | MAA.4.A.2.1. Realización de estimaciones en diversos contextos analizando y acotando el error cometido.<br>MAA.4.A.3.2. Propiedades de las operaciones aritméticas: cálculos con números reales, incluyendo herramientas digitales. |
| 1.2  | MAA.4.A.3.1. Operaciones con números reales en la resolución de situaciones contextualizadas.                                                                                                                                       |
| 8.2  | MAA.4.A.2.2. Expresión de cantidades mediante números reales con la precisión requerida.                                                                                                                                            |

| U. 3: POLINOMIOS                                                                          |                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                         |                                                                                                                                                                                           |
| STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CC4, CPSAA5, CE2, CE3, CCEC1, CCEC4, CCL1 |                                                                                                                                                                                           |
| Competencias específicaS                                                                  |                                                                                                                                                                                           |
| 1, 3, 4, 6                                                                                |                                                                                                                                                                                           |
| C.E.                                                                                      | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                   |
| 3.1                                                                                       | MAA.4.D.1. Patrones, pautas y regularidades: observación, generalización y término general en casos sencillos.                                                                            |
| 4.2                                                                                       | MAA.4.D.2.1. Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante representaciones matemáticas y en el lenguaje algebraico, haciendo uso de distintos tipos de funciones. |
| 6.2                                                                                       | MAA.4.D.2.2. Estrategias de deducción y análisis de conclusiones razonables de una situación de la vida cotidiana a partir de un modelo.                                                  |

|     |                                                                                                                                                                                                                   |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.3 | MAA.4.D.3.1. Variables: asociación de expresiones simbólicas al contexto del problema y diferentes usos.                                                                                                          |
| 3.2 | MAA.4.D.6.1. Resolución de problemas mediante la descomposición en partes, la automatización y el pensamiento algorítmico.                                                                                        |
| 4.1 | MAA.4.D.6.2. Estrategias en la interpretación, modificación y creación de algoritmos.<br>MAA.4.D.6.3. Formulación y análisis de problemas de la vida cotidiana mediante programas y otras herramientas adecuadas. |

| U. 4: ECUACIONES                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CC4, CPSAA5, CE2, CE3, CCEC1, CCEC4, CCL1 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Competencias específicas                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1, 3, 4, 6                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| C.E.                                                                                      | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 4.2                                                                                       | MAA.4.D.2.1. Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante representaciones matemáticas y en el lenguaje algebraico, haciendo uso de distintos tipos de funciones.<br>MAA.4.D.4.4. Ecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología.                       |
| 6.2                                                                                       | MAA.4.D.2.2. Estrategias de deducción y análisis de conclusiones razonables de una situación de la vida cotidiana a partir de un modelo.<br>MAA.4.D.4.1. Relaciones lineales, cuadráticas y de proporcionalidad inversa en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. |
| 1.3                                                                                       | MAA.4.D.3.1. Variables: asociación de expresiones simbólicas al contexto del problema                                                                                                                                                                                                                                           |

|     |                                                                                                                                                                                                                   |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | y diferentes usos.<br>MAA.4.D.4.2. Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de ecuaciones lineales y cuadráticas, y sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales.                        |
| 3.1 | MAA.4.D.4.3. Estrategias de discusión y búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.                                                                          |
| 3.2 | MAA.4.D.6.1. Resolución de problemas mediante la descomposición en partes, la automatización y el pensamiento algorítmico.                                                                                        |
| 4.1 | MAA.4.D.6.2. Estrategias en la interpretación, modificación y creación de algoritmos.<br>MAA.4.D.6.3. Formulación y análisis de problemas de la vida cotidiana mediante programas y otras herramientas adecuadas. |

| U. 5: SISTEMAS DE ECUACIONES.                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CC4, CPSAA5, CE2, CE3, CCEC1, CCEC4, CCL1 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Competencias específicas                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1, 3, 4, 6                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| C.E.                                                                                      | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 4.2                                                                                       | MAA.4.D.2.1. Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante representaciones matemáticas y en el lenguaje algebraico, haciendo uso de distintos tipos de funciones.<br>MAA.4.D.4.4. Ecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología. |
| 6.2                                                                                       | MAA.4.D.2.2. Estrategias de deducción y análisis de conclusiones razonables de una situación de la vida cotidiana a partir de un modelo.                                                                                                                                                                  |
| 1.3                                                                                       | MAA.4.D.3.1. Variables: asociación de expresiones simbólicas al contexto del problema                                                                                                                                                                                                                     |

| U. 6: GEOMETRÍA                                                                |                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                              |                                                                                                                                                                                                               |
| STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD3, CD5, CC4, CPSAA5, CE2, CE3, CCEC1, CCEC4 |                                                                                                                                                                                                               |
| Competencias específicas                                                       |                                                                                                                                                                                                               |
| 1, 4, 5, 6                                                                     |                                                                                                                                                                                                               |
| C.E.                                                                           | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                                       |
| 4.1                                                                            | MAA.4.C.1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones. Propiedades geométricas de objetivos de la vida cotidiana, como la proporción áurea y cordobesa: investigación con programas de geometría dinámica: |
| 5.2                                                                            | MAA.4.C.2. Movimientos y transformaciones. Transformaciones elementales en la vida cotidiana, en el arte y la arquitectura andaluza: investigación con herramientas                                           |

|     |                                                                                                                                                                  |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada, etc.                                                                                      |
| 5.1 | MAA.4.C.3.1. Modelos geométricos: representación y explicación de relaciones numéricas y algebraicas en situaciones diversas.                                    |
| 4.2 | MAA.4.C.3.2. Modelización de elementos geométricos de la vida cotidiana con herramientas tecnológicas con programas de geometría dinámica, realidad aumentada... |
| 6.3 | MAA.4.C.3.3. Elaboración y comprobación de conjeturas sobre propiedades geométricas mediante programas de geometría dinámica u otras herramientas.               |

| U. 7: CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LAS FUNCIONES.                                                           |                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                                           |                                                                                                                                                                                                             |
| STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CC4, CPSAA5, CE2, CE3, CCEC1, CCEC3, CCEC4, CCL1, CCL3, CP1 |                                                                                                                                                                                                             |
| Competencias específicas                                                                                    |                                                                                                                                                                                                             |
| 1, 3, 5, 6, 8                                                                                               |                                                                                                                                                                                                             |
| C.E.                                                                                                        | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                                     |
| 6.1                                                                                                         | MAA.4.B.1. Medición. La pendiente y su relación con un ángulo en situaciones sencillas: deducción y aplicación.                                                                                             |
| 3.3                                                                                                         | MAA.4.B.2. Cambio. Estudio gráfico del crecimiento y decrecimiento de funciones en contextos de la vida cotidiana con el apoyo de herramientas tecnológicas: tasas de variación absoluta, relativa y media. |
| 1.3                                                                                                         | MAA.4.D.3.1. Variables: asociación de expresiones simbólicas al contexto del problema y diferentes usos.                                                                                                    |
| 1.2                                                                                                         | MAA.4.D.3.2. Características del cambio en la representación gráfica de relaciones lineales y cuadráticas.                                                                                                  |
| 5.2                                                                                                         | MAA.4.D.5.1. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de                                                                                                                       |

|     |                                                                                                                                                                                                      |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | funciones que las modelizan.                                                                                                                                                                         |
| 8.2 | MAA.4.D.5.2. Relaciones lineales y no lineales: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas. |
| 8.1 | MAA.4.D.5.3. Representación de funciones: interpretación de sus propiedades en situaciones de la vida cotidiana                                                                                      |

| U. 8: FUNCIONES ELEMENTALES.                                                                                |                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                                           |                                                                                                                                                                                                             |
| STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CC4, CPSAA5, CE2, CE3, CCEC1, CCEC3, CCEC4, CCL1, CCL3, CP1 |                                                                                                                                                                                                             |
| Competencias específicas                                                                                    |                                                                                                                                                                                                             |
| 1, 3, 5, 6, 8                                                                                               |                                                                                                                                                                                                             |
| C.E.                                                                                                        | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                                     |
| 6.1                                                                                                         | MAA.4.B.1. Medición. La pendiente y su relación con un ángulo en situaciones sencillas: deducción y aplicación.                                                                                             |
| 3.3                                                                                                         | MAA.4.B.2. Cambio. Estudio gráfico del crecimiento y decrecimiento de funciones en contextos de la vida cotidiana con el apoyo de herramientas tecnológicas: tasas de variación absoluta, relativa y media. |
| 1.3                                                                                                         | MAA.4.D.3.1. Variables: asociación de expresiones simbólicas al contexto del problema y diferentes usos.                                                                                                    |
| 1.2                                                                                                         | MAA.4.D.3.2. Características del cambio en la representación gráfica de relaciones lineales y cuadráticas.                                                                                                  |
| 5.2                                                                                                         | MAA.4.D.5.1. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.                                                                                          |

|     |                                                                                                                                                                                                      |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.2 | MAA.4.D.5.2. Relaciones lineales y no lineales: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas. |
| 8.1 | MAA.4.D.5.3. Representación de funciones: interpretación de sus propiedades en situaciones de la vida cotidiana                                                                                      |

## U. 9 : ESTADÍSTICA.

### Descriptores del perfil de salida

STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CC3, CC4, CE2, CE3, CCEC1, CCEC3, CCEC4, CCL1, CCL3, CP1,

### Competencias específicas

1, 2, 4, 6, 7, 8

C.E.

### Saberes básicos mínimos

|     |                                                                                                                                                                                                                          |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1 | MAA.4.E.1.1. Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucren una variable bidimensional. Tablas de contingencia.                                                      |
| 1.2 | MAA.4.E.1.2. Análisis e interpretación de tablas y gráficas estadísticos de una y dos variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.                                     |
| 7.1 | MAA.4.E.1.3. Medidas de localización y dispersión: interpretación y análisis de variables.                                                                                                                               |
| 7.2 | MAA.4.E.1.4. Gráficos estadísticos de una y dos variables: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones.), análisis, interpretación y obtención de conclusiones razonadas. |
| 4.2 | MAA.4.E.1.5. Interpretación de la relación entre dos variables, valorando gráficamente con herramientas tecnológicas la pertinencia de realizar una regresión lineal. Ajuste lineal con herramientas tecnológicas.       |

|     |                                                                                                                                                                         |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1 | MAA.4.E.3.1. Diferentes etapas del diseño de estudios estadísticos.                                                                                                     |
| 8.1 | MAA.4.E.3.2. Estrategias y herramientas de presentación e interpretación de datos relevantes en investigaciones estadísticas mediante herramientas digitales adecuadas. |
| 2.2 | MAA.4.E.3.3. Análisis del alcance de las conclusiones de un estudio estadístico valorando la representatividad de la muestra.                                           |

|                                                                                |                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| U. 10 : PROBABILIDAD.                                                          |                                                                                                                                                                                                                           |
| Descriptores del perfil de salida                                              |                                                                                                                                                                                                                           |
| STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD3, CD5, CC4, CPSAA5, CE2, CE3, CCEC1, CCEC4 |                                                                                                                                                                                                                           |
| Competencias específicas                                                       |                                                                                                                                                                                                                           |
| 1, 6                                                                           |                                                                                                                                                                                                                           |
| C.E.                                                                           | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                                                   |
| 6.1                                                                            | MAA.4.E.2.1. Experimentos compuestos: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada.                                                                                                                 |
| 1.2                                                                            | MAA.4.E.2.2. Probabilidad: cálculo aplicando la regla de Laplace y técnicas de recuento en experimentos simples y compuestos (mediante diagramas de árbol, tablas...) y aplicación a la toma de decisiones fundamentadas. |

11.1.5 Matemáticas 4º B

| Temporalización MAT. B                        |              |            |
|-----------------------------------------------|--------------|------------|
| Unidades                                      | Nº. Sesiones | Evaluación |
| U. 1: Números reales y porcentajes            | 10           | 1ª         |
| U. 2: Potencias, radicales y logaritmos       | 20           |            |
| U. 3: Polinomios y fracciones algebraicas     | 23           |            |
| U. 4: Ecuaciones y sistemas de ecuaciones     | 15           | 2ª         |
| U. 5: Inecuaciones y sistemas de inecuaciones | 15           |            |
| U. 6: Trigonometría                           | 15           |            |
| U. 7: Geometría analítica                     | 16           | 3ª         |
| U. 8: Funciones                               | 15           |            |
| U. 9: Estadística y Probabilidad              | 12           |            |

| Saberes Básicos Comunes                                                                                                           |                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                                                                 |                                                                                                                                              |
| STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CE2, CE3, CPSAA1, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CD2, CD3, CD5, CCEC1, CCEC4, CC2, CC3, CC4, CCL, CP3 |                                                                                                                                              |
| Competencias específicas                                                                                                          |                                                                                                                                              |
| 1, 2, 6, 9, 10                                                                                                                    |                                                                                                                                              |
| C.E.                                                                                                                              | Saberes básicos mínimos                                                                                                                      |
| 9.1                                                                                                                               | MAB.4.F.1.1. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.            |
| 9.2                                                                                                                               | MAB.4.F.1.2. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. |

|              |                                                                                                                                                                          |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.3<br>9.2   | MAB.4.F.1.3. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.             |
| 10.1<br>10.2 | MAB.4.F.2.1. Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda. |
| 10.1         | MAB.4.F.2.2. Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo.          |
| 2.2          | MAB.4.F.3.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.                                                                    |
| 2.2<br>6.3   | MAB.4.F.3.2. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.                          |
| 6.3          | MAB.4.F.3.3. Valoración de la contribución de la ciencia andaluza, en los diferentes periodos históricos y en particular del andalusí, al desarrollo de las matemáticas. |

| U. 1: Números reales. Porcentajes                                                                             |                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptor del perfil de salida                                                                               |                                                                                                         |
| CCL1, CCL3, CP1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3, CE3, CCEC3, CCEC4, CPSAA5, CPSAA4, CC3, |                                                                                                         |
| Competencias específicas                                                                                      |                                                                                                         |
| 1, 2, 3, 4, 7, 8                                                                                              |                                                                                                         |
| C.E.                                                                                                          | Saberes básicos mínimos                                                                                 |
| 1.3                                                                                                           | MAB.4.A.1.1. Realización de estimaciones en diversos contextos analizando y acotando el error cometido. |
| 1.1                                                                                                           | MAB.4.A.1.3. Diferentes representaciones de una misma cantidad.                                         |
| 1.3                                                                                                           | MAB.4.A.2.1. Operaciones con números reales en la resolución de situaciones contextualizadas.           |

|     |                                                                                                                                                                                                                  |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.2 | MAB.4.A.2.3. Reconocimiento de algunos números irracionales como el número pi, el número de oro o el número cordobés en situaciones de la vida cotidiana y su uso en la historia, el arte y la cultura andaluza. |
| 7.1 | MAB.4.A.3.1. Los conjuntos numéricos (naturales, enteros, racionales y reales): relaciones entre ellos y propiedades.                                                                                            |
| 2.1 | MAB.4.A.3.2. Orden en la recta numérica. Intervalos.                                                                                                                                                             |
| 1.1 | MAB.4.A.4. Razonamiento proporcional. Situaciones de proporcionalidad directa e inversa en diferentes contextos: desarrollo y análisis de métodos para la resolución de problemas.                               |
| 3.2 | MAB.4.D.6.1. Resolución de problemas mediante la descomposición en partes, la automatización y el pensamiento algorítmico.                                                                                       |
| 4.1 | MAB.4.D.6.2. Estrategias en la interpretación, modificación y creación de algoritmos.                                                                                                                            |
| 4.1 | MAB.4.D.6.3. Formulación y análisis de problemas de la vida cotidiana mediante programas y otras herramientas.                                                                                                   |

| U. 2: Potencias, radicales y logaritmos                                          |                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                |                                                                                          |
| CCL1, CCL3, CP1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC3, CCEC4, CPSAA5 |                                                                                          |
| Competencias específicas                                                         |                                                                                          |
| 1, 8                                                                             |                                                                                          |
| C.E.                                                                             | Saberes básicos mínimos                                                                  |
| 8.2                                                                              | MAB.4.A.1.2. Expresión de cantidades mediante números reales con la precisión requerida. |
| 1.1                                                                              | MAB.4.A.1.3. Diferentes representaciones de una misma cantidad.                          |

|     |                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.3 | MAB.4.A.2.2. Propiedades y relaciones inversas de las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): cálculos con números reales, incluyendo herramientas digitales. |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| U. 3: Polinomios y fracciones algebraicas                                      |                                                                                                                                                                                                                                             |
| Descriptor del perfil de salida                                                |                                                                                                                                                                                                                                             |
| STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CE2, CE3, CD2, CD3, CD5, CC4, CPSAA5, CCEC1, CCEC4 |                                                                                                                                                                                                                                             |
| Competencias específicas                                                       |                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1, 4, 6                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                             |
| C.E.                                                                           | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                                                                     |
| 1.3                                                                            | MAB.4.A.2.1. Operaciones con números reales en la resolución de situaciones contextualizadas.                                                                                                                                               |
| 4.1                                                                            | MAB.4.D.1. Patrones, pautas y regularidades: observación, generalización y término general en casos sencillos.                                                                                                                              |
| 4.2                                                                            | MAB.4.D.2.1. Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante representaciones matemáticas y lenguaje algebraico, haciendo uso de distintos tipos de funciones.                                                         |
| 6.2                                                                            | MAB.4.D.2.2. Estrategias de deducción y análisis de conclusiones razonables de una situación de la vida cotidiana a partir de un modelo.<br>MAB.4.D.4.1. Álgebra simbólica: representación de relaciones funcionales en contextos diversos. |

| U. 4: Ecuaciones y sistemas de ecuaciones                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CCEC1, CCEC4, CC3, CC4, CCL1, CE2, CE3 |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Competencias específicas                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1, 2, 3, 4, 6                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| C.E.                                                                                                   | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1.2                                                                                                    | MAB.4.D.3.1. Variables: asociación de expresiones simbólicas al contexto del problema y diferentes usos.<br>MAB.4.D.4.2. Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de ecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales y no lineales sencillas. |
| 3.2                                                                                                    | MAB.4.D.6.1. Resolución de problemas mediante la descomposición en partes, la automatización y el pensamiento algorítmico.                                                                                                                                                      |
| 3.3                                                                                                    | MAB.4.D.4.3. Estrategias de discusión y búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales y no lineales sencillas en situaciones de la vida cotidiana.                                                                                                                              |
| 4.1                                                                                                    | MAB.4.D.6.2. Estrategias en la interpretación, modificación y creación de algoritmos.                                                                                                                                                                                           |
| 4.2                                                                                                    | MAB.4.D.2.1. Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante representaciones matemáticas y lenguaje algebraico, haciendo uso de distintos tipos de funciones.<br>MAB.4.D.4.4. Ecuaciones, sistemas e inecuaciones: mediante el uso de la tecnología.      |
| 6.2                                                                                                    | MAB.4.D.4.1. Álgebra simbólica: representación de relaciones funcionales en contextos diversos.                                                                                                                                                                                 |

| U. 5: Inecuaciones y sistemas de inecuaciones                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CCEC1, CCEC4, CC3, CC4, CCL1, CE2, CE3 |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Competencias específicas                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1, 2, 3, 4, 6                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| C.E.                                                                                                   | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1.2                                                                                                    | <p>MAB.4.D.3.1. Variables: asociación de expresiones simbólicas al contexto del problema y diferentes usos.</p> <p>MAB.4.D.4.2. Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de ecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales y no lineales sencillas.</p> |
| 3.2                                                                                                    | MAB.4.D.6.1. Resolución de problemas mediante la descomposición en partes, la automatización y el pensamiento algorítmico.                                                                                                                                                                 |
| 4.1                                                                                                    | MAB.4.D.6.2. Estrategias en la interpretación, modificación y creación de algoritmos.                                                                                                                                                                                                      |
| 4.2                                                                                                    | <p>MAB.4.D.2.1. Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante representaciones matemáticas y lenguaje algebraico, haciendo uso de distintos tipos de funciones.</p> <p>MAB.4.D.4.4. Ecuaciones, sistemas e inecuaciones: mediante el uso de la tecnología.</p>      |
| 6.2                                                                                                    | MAB.4.D.4.1. Álgebra simbólica: representación de relaciones funcionales en contextos diversos.                                                                                                                                                                                            |

| U. 6: Trigonometría                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CCEC1, CCEC4, CC3, CC4, CCL1, CE2, CE3 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Competencias específicas                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1, 3, 4, 5, 6                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| C.E.                                                                                                   | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 1.1                                                                                                    | MAB.4.A.4. Razonamiento proporcional. Situaciones de proporcionalidad directa e inversa en diferentes contextos: desarrollo y análisis de métodos para la resolución de problemas.<br>MAB.4.B.1. Medición. Razones trigonométricas de un ángulo agudo y sus relaciones: aplicación a la resolución de problemas. |
| 1.3                                                                                                    | MAB.4.A.2.1. Operaciones con números reales en la resolución de situaciones contextualizadas.                                                                                                                                                                                                                    |
| 3.3                                                                                                    | MAB.4.C.2.1. Figuras y objetos geométricos de dos dimensiones: representación y análisis de sus propiedades utilizando la geometría analítica.                                                                                                                                                                   |
| 4.2                                                                                                    | MAB.4.C.4.2. Modelización de elementos geométricos con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada, etc.                                                                                                                                                                  |
| 5.1                                                                                                    | MAB.4.C.4.1. Modelos geométricos: representación y explicación de relaciones numéricas y algebraicas en situaciones diversas.                                                                                                                                                                                    |
| 5.2                                                                                                    | MAB.4.C.3. Movimientos y transformaciones. Transformaciones elementales en la vida cotidiana presentes en la vida cotidiana, en el arte y la arquitectura andaluza: investigación con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada.                                        |
| 6.3                                                                                                    | MAB.4.C.4.3. Elaboración y comprobación de conjeturas sobre propiedades geométricas mediante programas de geometría dinámica u otras herramientas.                                                                                                                                                               |

| U. 7: Geometría Analítica                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                       |
| STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE2, CE3, CCEC1, CCEC4, CC4, CCL1 |                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Competencias específicas                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1, 3, 4, 5, 6                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                       |
| C.E.                                                                                      | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                                                                               |
| 1.1                                                                                       | MAB.4.A.4. Razonamiento proporcional. Situaciones de proporcionalidad directa e inversa en diferentes contextos: desarrollo y análisis de métodos para la resolución de problemas.                                                                    |
| 1.3                                                                                       | MAB.4.A.2.1. Operaciones con números reales en la resolución de situaciones contextualizadas.                                                                                                                                                         |
| 3.1                                                                                       | MAB.4.C.2.2. Expresiones algebraicas de una recta: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver.                                                                                                                                |
| 3.2                                                                                       | MAB.4.D.6.1. Resolución de problemas mediante la descomposición en partes, la automatización y el pensamiento algorítmico.                                                                                                                            |
| 3.3                                                                                       | MAB.4.C.2.1. Figuras y objetos geométricos de dos dimensiones: representación y análisis de sus propiedades utilizando la geometría analítica.                                                                                                        |
| 4.2                                                                                       | MAB.4.C.4.2. Modelización de elementos geométricos con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada, etc.                                                                                                       |
| 5.1                                                                                       | MAB.4.C.4.1. Modelos geométricos: representación y explicación de relaciones numéricas y algebraicas en situaciones diversas.                                                                                                                         |
| 5.2                                                                                       | MAB.4.C.3. Movimientos y transformaciones. Transformaciones elementales en la vida cotidiana presentes en la vida cotidiana, en el arte y la arquitectura andaluza: investigación con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, |

|     |                                                                                                                                                    |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | realidad aumentada.                                                                                                                                |
| 6.3 | MAB.4.C.4.3. Elaboración y comprobación de conjeturas sobre propiedades geométricas mediante programas de geometría dinámica u otras herramientas. |

| U. 8: Funciones                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                  |
| STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA5, CE2, CE3, CCEC1, CCEC3, CCEC4, CCL1, CCL3, CD1, CD2, CD3, CD5, CC4, CP1 |                                                                                                                                                                                                                                  |
| Competencias específicas                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                  |
| C.E.                                                                                                        | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                                                          |
| 1.1                                                                                                         | MAB.4.A.4. Razonamiento proporcional. Situaciones de proporcionalidad directa e inversa en diferentes contextos: desarrollo y análisis de métodos para la resolución de problemas.                                               |
| 1.2                                                                                                         | MAB.4.D.3.1. Variables: asociación de expresiones simbólicas al contexto del problema y diferentes usos.<br>MAB.4.D.3.2. Relaciones entre cantidades y sus tasas de cambio.                                                      |
| 3.1                                                                                                         | MAB.4.C.2.2. Expresiones algebraicas de una recta: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver.                                                                                                           |
| 3.3                                                                                                         | MAB.4.B.2. Cambio. Estudio gráfico del crecimiento y decrecimiento de funciones en contextos de la vida cotidiana con el apoyo de herramientas tecnológicas: tasas de variación absoluta, relativa y media.                      |
| 4.1                                                                                                         | MAB.4.D.1. Patrones, pautas y regularidades: observación, generalización y término general en casos sencillos.<br>MAB.4.D.6.3. Formulación y análisis de problemas de la vida cotidiana mediante programas y otras herramientas. |

|     |                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.2 | MAB.4.D.2.1. Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante representaciones matemáticas y lenguaje algebraico, haciendo uso de distintos tipos de funciones.                                                         |
| 5.2 | MAB.4.D.5.1. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y las clases de funciones que las modelizan.                                                                                                                      |
| 6.2 | MAB.4.D.2.2. Estrategias de deducción y análisis de conclusiones razonables de una situación de la vida cotidiana a partir de un modelo.<br>MAB.4.D.4.1. Álgebra simbólica: representación de relaciones funcionales en contextos diversos. |
| 7.1 | MAB.4.D.5.2. Relaciones lineales y no lineales: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.                                        |
| 8.2 | MAB.4.D.5.3. Representación de funciones: interpretación de sus propiedades en situaciones de la vida cotidiana y otros contextos.                                                                                                          |

| U. 9: Estadística y probabilidad                                                                                         |                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                                                        |                                                                                                                                                                                  |
| STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3, CCEC1, CCEC3, CCEC4, CCL1, CCL3, CP1, CC3, CC4 |                                                                                                                                                                                  |
| Competencias específicas                                                                                                 |                                                                                                                                                                                  |
| 1, 2, 4, 6, 7, 8                                                                                                         |                                                                                                                                                                                  |
| C.E.                                                                                                                     | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                          |
| 1.1                                                                                                                      | MAB.4.E.1.2. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de una y variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales. |
| 1.2                                                                                                                      | MAB.4.E.2.2. Probabilidad: cálculo aplicando la regla de Laplace y técnicas de                                                                                                   |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | recuento en experimentos simples y compuestos (mediante diagramas de árbol, tablas...) y aplicación a la toma de decisiones fundamentadas.                                                                                                                                                                                                                            |
| 1.3 | MAB.4.A.2.1. Operaciones con números reales en la resolución de situaciones contextualizadas.                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2.2 | MAB.4.E.3.3. Análisis del alcance de las conclusiones de un estudio estadístico valorando la representatividad de la muestra.                                                                                                                                                                                                                                         |
| 4.2 | MAB.4.E.1.5. Interpretación de la relación entre dos variables, valorando gráficamente con herramientas tecnológicas la pertinencia de realizar una regresión lineal. Ajuste lineal con herramientas tecnológicas.                                                                                                                                                    |
| 6.1 | MAB.4.E.1.1. Estrategias de recogida y organización de datos de una situación de la vida cotidiana que involucren una variable estadística bidimensional. Tablas de contingencia.<br>MAB.4.E.2.1. Experimentos compuestos: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada.<br>MAB.4.E.3.1. Diferentes etapas del diseño de estudios estadísticos. |
| 7.1 | MAB.4.E.1.3. Medidas de localización y dispersión: interpretación y análisis de la variabilidad.                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 7.2 | MAB.4.E.1.4. Gráficos estadísticos de una y dos variables: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...), análisis, interpretación y obtención de conclusiones razonadas.                                                                                                                                            |
| 8.1 | MAB.4.E.3.2. Estrategias y herramientas de presentación e interpretación de datos relevantes en investigaciones estadísticas mediante herramientas digitales adecuadas.                                                                                                                                                                                               |

### 11.1.6 Ámbito Científico-Tecnológico

| UNIDADES DIDÁCTICAS                                                    |                                                               |                                                      |
|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 1ª evaluación                                                          | 2ª evaluación                                                 | 3ª evaluación                                        |
| <b>Unidad 1:</b> Números reales.<br>22 sesiones.                       | <b>Unidad 5:</b> Ecuaciones.<br>22 sesiones.                  | <b>Unidad 9:</b> Tipos de funciones.<br>21 sesiones. |
| <b>Unidad 2:</b> Proporcionalidad numérica.<br>23 sesiones.            | <b>Unidad 6:</b> Funciones.<br>22 sesiones.                   | <b>Unidad 10:</b> Estadística.<br>21 sesiones.       |
| <b>Unidad 3:</b> La materia.<br>23 sesiones.                           | <b>Unidad 7:</b> Las fuerzas y el movimiento.<br>20 sesiones. | <b>Unidad 11:</b> Probabilidad.<br>21 sesiones.      |
| <b>Unidad 4:</b> La materia y las reacciones químicas.<br>23 sesiones. | <b>Unidad 8:</b> Energía y electricidad.<br>20 sesiones.      | <b>Unidad 12:</b> La Tierra.<br>21 sesiones.         |

| UNIDAD 1. Números reales.                                                                                              |                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                                                      |                                                                                            |
| STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CP1, STEM3, STEM5, CD1, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CE1, CCEC1, CD3, CD5. |                                                                                            |
| Competencias específicas                                                                                               |                                                                                            |
| 1, 3, 8                                                                                                                |                                                                                            |
| C.E.                                                                                                                   | Saberes básicos mínimos                                                                    |
| 1.2                                                                                                                    | ACT.2.A.1.1. Interpretación de la información numérica en contextos financieros sencillos. |

|            |                                                                                                                                                                                             |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.2<br>3.3 | ACT.2.A.1.2. Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable atendiendo a las relaciones entre calidad y precio, y a las relaciones entre valor y precio en contextos cotidianos. |
| 1.1        | ACT.2.D.6.1. Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones.                                                                                     |
| 8.1        | ACT.2.D.6.2. Identificación de estrategias para la interpretación y modificación de algoritmos.                                                                                             |
| 8.1        | ACT.2.D.6.3. Formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas utilizando programas y otras herramientas.                                                                            |

## UNIDAD 2. Proporcionalidad numérica.

### Descriptores del perfil de salida

STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CP1, STEM3, STEM5, CD1, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CE1, CCEC1, CD3, CD5.

### Competencias específicas

1, 3, 8

C.E

### Saberes básicos mínimos

|            |                                                                                                                                                                                             |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.2        | ACT.2.A.1.1. Interpretación de la información numérica en contextos financieros sencillos.                                                                                                  |
| 1.2<br>3.3 | ACT.2.A.1.2. Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable atendiendo a las relaciones entre calidad y precio, y a las relaciones entre valor y precio en contextos cotidianos. |
| 1.1        | ACT.2.D.6.1. Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones.                                                                                     |
| 8.1        | ACT.2.D.6.2. Identificación de estrategias para la interpretación y modificación de algoritmos.                                                                                             |

|     |                                                                                                                  |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.1 | ACT.2.D.6.3. Formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas utilizando programas y otras herramientas. |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| UNIDAD 3. La materia.                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA4, CE3, CCL3, CP1, CD1, CD2, CD3, CE1, CCEC3, CCL2, CCL5, STEM5, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4. |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Competencias específicas                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 6, 7, 9                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| C.E                                                                                                                                | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 6.1<br>6.2                                                                                                                         | ACT.2.H.1. Aplicación de la teoría cinético-molecular a observaciones sobre la materia para explicar sus propiedades, los estados de agregación y los cambios de estado, y la formación de mezclas y disoluciones.                                                        |
| 6.1                                                                                                                                | ACT.2.H.2. Realización de experimentos relacionados con los sistemas materiales para conocer y describir sus propiedades, composición y clasificación.                                                                                                                    |
| 6.1                                                                                                                                | ACT.2.H.3. Aplicación de los conocimientos sobre la estructura atómica de la materia para entender la formación de iones, la existencia de isótopos y sus propiedades, el desarrollo histórico del modelo atómico y la ordenación de los elementos en la Tabla Periódica. |
| 7.1<br>7.7                                                                                                                         | ACT.2.H.4. Valoración de las aplicaciones de los principales compuestos químicos, su formación y sus propiedades físicas y químicas, así como la cuantificación de la cantidad de materia.                                                                                |
| 9.3                                                                                                                                | ACT.2.H.5. Participación de un lenguaje científico común y universal a través de la formulación y nomenclatura de sustancias simples, iones monoatómicos y compuestos binarios mediante las reglas de nomenclatura de la IUPAC.                                           |

| UNIDAD 4. La materia y las reacciones químicas.                                      |                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                    |                                                                                                                                                                                                                       |
| CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA4, CE3, CCL3, CP1, CD1, CD2, CD3, CE1, CCEC3. |                                                                                                                                                                                                                       |
| Competencias específicas                                                             |                                                                                                                                                                                                                       |
| 6, 7                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                       |
| C.E.                                                                                 | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                                               |
| 7.1                                                                                  | ACT.2.K.1. Análisis de los diferentes tipos de cambios que experimentan los sistemas materiales para relacionarlos con las causas que los producen y con las consecuencias que tienen.                                |
| 6.1<br>6.2                                                                           | ACT.2.K.2. Interpretación de las reacciones químicas a nivel macroscópico y microscópico para explicar las relaciones de la química con el medio ambiente, la tecnología y la sociedad.                               |
| 7.2                                                                                  | ACT.2.K.3. Aplicación de la ley de conservación de la masa y de la ley de las proporciones definidas, para utilizarlas como evidencias experimentales que permitan validar el modelo atómico-molecular de la materia. |
| 7.2                                                                                  | ACT.2.K.4. Análisis de los factores que afectan a las reacciones químicas para predecir su evolución de forma cualitativa y entender su importancia en la resolución de problemas actuales por parte de la ciencia.   |

| UNIDAD 5. Álgebra.                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                    |
| STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CP1, STEM3, STEM5, CD1, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CE1, CCEC1, CD3, CD5, CCL1, CCL3, CD1, CCEC3, CCL2, CCL5, SCPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4, |                                                                                                                                                                    |
| Competencias específicas                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                    |
| 1, 2, 3, 6, 7, 8, 9                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                    |
| C.E.                                                                                                                                                                                   | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                            |
| 8.2                                                                                                                                                                                    | ACT.2.D.1.1. Identificación y comprensión, determinando la regla de formación de diversas estructuras en casos sencillos.                                          |
| 8.1                                                                                                                                                                                    | ACT.2.D.1.2. Fórmulas y términos generales, obtención mediante la observación de pautas y regularidades sencillas y su generalización.                             |
| 2.1<br>8.1<br>8.2                                                                                                                                                                      | ACT.2.D.2.1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.                                        |
| 2.1<br>2.2<br>3.2<br>3.3                                                                                                                                                               | ACT.2.D.2.2. Deducción de conclusiones razonables sobre una situación de la vida cotidiana una vez modelizada.                                                     |
| 2.2<br>9.1                                                                                                                                                                             | ACT.2.D.3. Variable. Comprensión del concepto de variable en sus diferentes naturalezas.                                                                           |
| 3.2<br>3.3                                                                                                                                                                             | ACT.2.D.4.1. Uso del álgebra simbólica para representar relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.                                     |
| 6.3                                                                                                                                                                                    | ACT.2.D.4.2. Identificación y aplicación de la equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basados en relaciones lineales y cuadráticas. |

|            |                                                                                                               |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.4<br>7.5 | ACT.2.D.4.3. Búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana. |
| 1.2        | ACT.2.D.4.4. Resolución de ecuaciones mediante el uso de la tecnología.                                       |

| UNIDAD 6. Funciones.                                                                                                                |                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                                                                   |                                                                                                                                                                 |
| STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CCL1, CCL3, CP1, STEM3, CD1, CD3, CE1, CCEC3, STEM3, CD5, CCL2, STEM5, CCEC2, CCEC4. |                                                                                                                                                                 |
| Competencias específicas                                                                                                            |                                                                                                                                                                 |
| 1, 7, 8, 9                                                                                                                          |                                                                                                                                                                 |
| C.E.                                                                                                                                | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                         |
| 1.1                                                                                                                                 | ACT.2.D.5.1. Aplicación y comparación de las diferentes formas de representación de una relación.                                                               |
| 1.1                                                                                                                                 | ACT.2.D.5.2. Identificación de funciones, lineales o no lineales y comparación de sus propiedades a partir de tablas, gráficas o expresiones algebraicas.       |
| 9.2                                                                                                                                 | ACT.2.D.5.3. Identificación de relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y determinación de la clase o clases de funciones que la modelizan. |
| 9.2                                                                                                                                 | ACT.2.D.5.4. Uso del álgebra simbólica para la representación y explicación de relaciones matemáticas.                                                          |
| 7.4<br>7.5                                                                                                                          | ACT.2.D.5.5. Deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas.                                    |
| 1.1                                                                                                                                 | ACT.2.D.6.1. Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones.                                                         |
| 8.1                                                                                                                                 | ACT.2.D.6.2. Identificación de estrategias para la interpretación y modificación de                                                                             |

|     |                                                                                                                  |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | algoritmos.                                                                                                      |
| 8.1 | ACT.2.D.6.3. Formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas utilizando programas y otras herramientas. |

| UNIDAD 7. Las fuerzas y el movimiento.                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| STEM1, CD1, CD2, CE1, CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM3, STEM4, CD3, CE1, CCEC3, CCL2, STEM5, CPSAA2, CC1, CE3, CCEC2, CCEC4. |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Competencias específicas                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2, 7, 9                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| C.E.                                                                                                                      | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2.1<br>9.1                                                                                                                | ACT.2.J.1. Relación de los efectos de las fuerzas, como agentes del cambio tanto en el estado de movimiento o el de reposo de un cuerpo, así como productoras de deformaciones, con los cambios que producen en los sistemas sobre los que actúan.                                  |
| 7.3                                                                                                                       | ACT.2.J.2. Aplicación de las leyes de Newton, descritas a partir de observaciones cotidianas y de laboratorio, para entender cómo se comportan los sistemas materiales ante la acción de las fuerzas y predecir los efectos de estas en situaciones cotidianas y de seguridad vial. |

| UNIDAD 8. Energía y electricidad.                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA4, CE3, CCL3, CP1, CD1, CD2, CD3, CE1, CCEC3, STEM5, CD4, CPSAA1, CC4, CCEC1, CCL5, CPSAA2, CPSAA3, CC2, CC3, CE2. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Competencias específicas                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 3, 7, 6, 11                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| C.E.                                                                                                                                                      | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 7.1<br>7.2                                                                                                                                                | ACT.2.I.1. Formulación y comprobación de hipótesis sobre las distintas formas de energía, y sus aplicaciones a partir de sus propiedades y del principio de conservación, como base para la experimentación y la resolución de problemas relacionados con la energía mecánica, con o sin fuerza de rozamiento, en situaciones cotidianas que les permita asumir el papel que esta juega en el avance de la investigación científica. |
| 6.3<br>7.1<br>7.2                                                                                                                                         | ACT.2.I.2. Diseño y comprobación experimental de hipótesis, relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas y las transformaciones entre ellas.                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3.2<br>6.3<br>7.5<br>11.2                                                                                                                                 | ACT.2.I.3. Elaboración fundamentada de hipótesis sobre el medioambiente y la sostenibilidad a partir de las diferencias entre fuentes de energía renovables y no renovables. Energías renovables en Andalucía.                                                                                                                                                                                                                       |
| 7.3                                                                                                                                                       | ACT.2.I.4. Aplicación de la Ley de Gravitación Universal en diferentes contextos, como la caída de los cuerpos y el movimiento orbital, para interpretar y explicar situaciones cotidianas.                                                                                                                                                                                                                                          |
| 7.1<br>7.2<br>7.7                                                                                                                                         | ACT.2.I.5. Consideración de la naturaleza eléctrica de la materia, circuitos eléctricos, y la obtención de energía eléctrica para desarrollar conciencia sobre la necesidad del ahorro energético y la conservación sostenible del medioambiente.                                                                                                                                                                                    |

| UNIDAD 9. Tipos de funciones.                                                                                                       |                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                                                                   |                                                                                                                                                                 |
| STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CCL1, CCL3, CP1, STEM3, CD1, CD3, CE1, CCEC3, STEM3, CD5, CCL2, STEM5, CCEC2, CCEC4. |                                                                                                                                                                 |
| Competencias específicas                                                                                                            |                                                                                                                                                                 |
| 1, 7, 8, 9                                                                                                                          |                                                                                                                                                                 |
| C.E.                                                                                                                                | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                         |
| 1.1                                                                                                                                 | ACT.2.D.5.1. Aplicación y comparación de las diferentes formas de representación de una relación.                                                               |
| 1.1                                                                                                                                 | ACT.2.D.5.2. Identificación de funciones, lineales o no lineales y comparación de sus propiedades a partir de tablas, gráficas o expresiones algebraicas.       |
| 9.2                                                                                                                                 | ACT.2.D.5.3. Identificación de relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y determinación de la clase o clases de funciones que la modelizan. |
| 9.2                                                                                                                                 | ACT.2.D.5.4. Uso del álgebra simbólica para la representación y explicación de relaciones matemáticas.                                                          |
| 7.4<br>7.5                                                                                                                          | ACT.2.D.5.5. Deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas.                                    |
| 1.1                                                                                                                                 | ACT.2.D.6.1. Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones.                                                         |
| 8.1                                                                                                                                 | ACT.2.D.6.2. Identificación de estrategias para la interpretación y modificación de algoritmos.                                                                 |
| 8.1                                                                                                                                 | ACT.2.D.6.3. Formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas utilizando programas y otras herramientas.                                                |

| UNIDAD 10. Estadística.                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                 |
| STEM1, CD1, CD2, CE1,CP1, STEM2, STEM3, STEM5, CD4, CPSAA1, CCL1, STEM4, CPSAA4, CE3, CCL3, CD3, CCEC3, CCL2, CCL5, CPSAA2, CC1, CCEC4, CPSAA3, CCEC4. |                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Competencias específicas                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2, 3, 6, 7, 9, 10                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                 |
| C.E.                                                                                                                                                   | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                                                                         |
| 6.1                                                                                                                                                    | ACT.2.E.1.1. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas.                                                                                          |
| 3.1                                                                                                                                                    | ACT.2.E.1.2. Recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable.                                                                                                                             |
| 10.1                                                                                                                                                   | ACT.2.E.1.3. Generación de representaciones gráficas adecuadas mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, apps) para averiguar cómo se distribuyen los datos, interpretando esos datos y obteniendo conclusiones razonadas. |
| 6.2                                                                                                                                                    | ACT.2.E.1.4. Interpretación de las medidas de centralización y dispersión. Elección, en función de la situación objeto de estudio, y cálculo de la medida de centralización más adecuada.                                                       |
| 6.2                                                                                                                                                    | ACT.2.E.1.5. Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de centralización y dispersión.                                                                                                                                     |
| 2.1                                                                                                                                                    | ACT.2.E.1.6. Reconocimiento de que las medidas de dispersión describen la variabilidad de los datos.                                                                                                                                            |
| 6.4                                                                                                                                                    | ACT.2.E.1.7. Cálculo con apoyo tecnológico, e interpretación de las medidas de centralización y dispersión en situaciones reales.                                                                                                               |
| 3.1                                                                                                                                                    | ACT.2.E.2.1. Formulación de preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población.                                                                                                                                   |

|            |                                                                                                                                                   |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.2        | ACT.2.E.2.2. Presentación de datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas.                         |
| 7.2<br>9.1 | ACT.2.E.2.3. Obtención de conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas. |

| UNIDAD 11. Probabilidad.                                                                     |                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                            |                                                                                                                             |
| STEM1, CD1, CD2, CE1, CP1, STEM2, STEM3, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1, STEM4, CE3. |                                                                                                                             |
| Competencias específicas                                                                     |                                                                                                                             |
| 2, 3, 6                                                                                      |                                                                                                                             |
| C.E.                                                                                         | Saberes básicos mínimos                                                                                                     |
| 6.1                                                                                          | ACT.2.E.3.1. Identificación de fenómenos deterministas y aleatorios.                                                        |
| 6.1                                                                                          | ACT.2.E.3.2. Interpretación de la probabilidad como medida asociada a la incertidumbre de experimentos aleatorios.          |
| 6.3                                                                                          | ACT.2.E.3.3. Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace y técnicas simples de recuento.                         |
| 3.1                                                                                          | ACT.2.E.3.4. Asignación de la probabilidad a partir de la experimentación y el concepto de frecuencia relativa.             |
| 2.2                                                                                          | ACT.2.E.3.5. Planificación y realización de experiencias sencillas para analizar el comportamiento de fenómenos aleatorios. |

| UNIDAD 12. La Tierra.                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                          |
| STEM2, STEM4, STEM5, CC4, CE1, STEM1, STEM3, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CCL1, CCL2, CCL5, CP1, CPSAA2, CC1, CE3, CCEC2, CCEC4 CCL3, CD1, CD4, CPSAA3, CPSAA4, CCEC3, CCEC4, CCL3, CP3, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC2, CC3, CE2. |                                                                                                                                                                                                                          |
| Competencias específicas                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                          |
| 5, 8, 9, 10, 11                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                          |
| C.E.                                                                                                                                                                                                                   | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                                                  |
| 9.1                                                                                                                                                                                                                    | ACT.2.L.1. Diferenciación entre el concepto de roca y mineral.                                                                                                                                                           |
| 8.1<br>9.3                                                                                                                                                                                                             | ACT.2.L.2. Estrategias de clasificación de las rocas sedimentarias, metamórficas e ígneas.                                                                                                                               |
| 9.3                                                                                                                                                                                                                    | ACT.2.L.3. Identificación de algunas rocas y minerales relevantes del entorno.                                                                                                                                           |
| 8.2<br>9.2                                                                                                                                                                                                             | ACT.2.L.4. Valoración del uso de minerales y rocas como recurso básico en la elaboración de objetos cotidianos.                                                                                                          |
| 9.1                                                                                                                                                                                                                    | ACT.2.L.5. Análisis de la estructura de la Geosfera, Atmósfera e Hidrosfera.                                                                                                                                             |
| 10.1<br>11.1                                                                                                                                                                                                           | ACT.2.L.6. Reconocimiento de las características del planeta Tierra que permiten el desarrollo de la vida.                                                                                                               |
| 5.1                                                                                                                                                                                                                    | ACT.2.L.7. Diferenciación de los procesos geológicos internos. Manifestaciones de la energía interna de la Tierra.                                                                                                       |
| 5.1                                                                                                                                                                                                                    | ACT.2.L.8. Reconocimiento de los factores que condicionan el modelado terrestre. Acción de los agentes geológicos externos en relación con la meteorización, erosión, transporte y sedimentación en distintos ambientes. |
| 8.1                                                                                                                                                                                                                    | ACT.2.L.9. Valoración de los riesgos geológicos en Andalucía. Origen y prevención.                                                                                                                                       |

| Sentido socioafectivo.                                                                                                                 |                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                                                                      |                                                                                                                                                                          |
| CCL1, CCL3, CCL5, CP3, STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD2, CD3, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CC2, CC3, CC4, CE1, CE2, CE3 |                                                                                                                                                                          |
| Competencias específicas                                                                                                               |                                                                                                                                                                          |
| 1, 4, 6, 11                                                                                                                            |                                                                                                                                                                          |
| C.E.                                                                                                                                   | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                  |
| 4.2                                                                                                                                    | ACT.2.F.1.1. Fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia hacia el aprendizaje de las matemáticas.                                         |
| 4.1                                                                                                                                    | ACT.2.F.1.2. Reconocimiento de las emociones que intervienen en el aprendizaje como la autoconciencia y la autorregulación.                                              |
| 4.2<br>6.4                                                                                                                             | ACT.2.F.1.3. Desarrollo de la flexibilidad cognitiva para aceptar un cambio de estrategia cuando sea necesario y transformar el error en una oportunidad de aprendizaje. |
| 11.3                                                                                                                                   | ACT.2.F.2.1. Selección de técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo. Uso de conductas empáticas y estrategias para la gestión de conflictos.             |
| 4.2                                                                                                                                    | ACT.2.F.2.2. Métodos para la toma de decisiones adecuadas para resolver situaciones problemáticas.                                                                       |
| 11.3                                                                                                                                   | ACT.2.F.3.1. Promoción de actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.                                                       |
| 1.2                                                                                                                                    | ACT.2.F.3.2. Reconocimiento de la contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.        |

| Las destrezas científicas básicas.                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| CCL3, CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CPSAA3, CC2, CC3, CC4, CE1, CE2, CCL2, CP1, STEM4, CD1, CD2, CPSAA4, CE3, CCEC3, CCEC4, CCL1, CC1, CCEC2, CCL1, STEM1, STEM2, CC4, CCEC1 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Competencias específicas                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3, 5, 6, 7, 9, 10, 11                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| C.E.                                                                                                                                                                                              | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 6.3<br>7.1<br>11.2                                                                                                                                                                                | ACT.2.G.1. Utilización de metodologías propias de la investigación científica para la identificación y formulación de cuestiones, la elaboración de hipótesis y la comprobación experimental de las mismas.                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 7.1<br>7.6<br>9.4<br>11.1                                                                                                                                                                         | ACT.2.G.2. Realización de trabajo experimental y emprendimiento de proyectos de investigación para la resolución de problemas mediante el uso de la experimentación, la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias o el razonamiento lógico-matemático para hacer inferencias válidas sobre la base de las observaciones y sacar conclusiones pertinentes y generales que vayan más allá de las condiciones experimentales para aplicarlas a nuevos escenarios. |
| 5.2<br>7.3<br>7.4<br>9.4<br>10.1<br>10.2<br>11.1                                                                                                                                                  | ACT.2.G.3. Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza y métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales, así como métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad.                                                                                                                                                                                                        |
| 6.4<br>7.3<br>9.1                                                                                                                                                                                 | ACT.2.G.4. Empleo de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales, utilizando de forma correcta los materiales, sustancias y herramientas tecnológicas y atendiendo a las normas de uso de cada espacio                                                                                                                                                                                                          |

|                            |                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9.2                        | para asegurar la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medioambiente.                                                                                                                |
| 3.2<br>3.3<br>10.2<br>11.2 | ACT.2.G.5. Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades y herramientas matemáticas, para conseguir una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos y de aprendizaje.               |
| 3.2<br>3.3                 | ACT.2.G.6. Interpretación y producción de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios para desarrollar un criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad. |
| 7.7                        | ACT.2.G.7. Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química para el avance y la mejora de la sociedad. La ciencia en Andalucía.      |
| 7.5                        | ACT.2.G.8. Estrategias de cooperación y funciones a desempeñar en proyectos científicos de ámbito académico y escolar. La importancia del respeto a la diversidad, igualdad de género e inclusión.                                        |

## 11.2 Bachillerato

### 11.2.1 Matemáticas I

| Temporalización MAT I                          |              |            |
|------------------------------------------------|--------------|------------|
| Unidades                                       | Nº. Sesiones | Evaluación |
| U. 1: Los números                              | 12           | 1ª         |
| U. 2: Ecuaciones e inecuaciones                | 15           |            |
| U. 3: Sistemas de ecuaciones e inecuaciones    | 15           |            |
| U. 4: Trigonometría                            | 12           |            |
| U. 5: Geometría analítica                      | 13           | 2ª         |
| U. 6: Funciones elementales                    | 16           |            |
| U. 7: Límite de funciones. Continuidad y ramas | 16           |            |

|                                        |    |    |
|----------------------------------------|----|----|
| infinitas                              |    |    |
| U. 8: Las derivadas y sus aplicaciones | 18 | 3ª |
| U. 9: Estadística                      | 12 |    |
| U. 10: Probabilidad                    | 13 |    |

| SABERES BÁSICOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN COMUNES A TODA UNIDAD                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                              |
| STEM1, STEM2, STEM3, STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSA3.2, CD2, CD3, CD5, CE2, CE3, CPSAA5, CC2, CC3, CC4, CCEC1, CP3 |                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Competencias específicas                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 4, 6, 9                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                              |
| C.E.                                                                                                                          | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                                                                                      |
| 9.1                                                                                                                           | MATE.1.F.1.1. Destrezas de autoconciencia encaminadas a reconocer emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas.                                                                            |
| 9.1<br>9.3                                                                                                                    | MATE.1.F.1.2. Tratamiento del error, individual y colectivo, como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas.                                                                  |
| 4.1<br>9.2                                                                                                                    | MATE.1.F.2.1. Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas y tareas matemáticas, transformando los enfoques de las y los demás en nuevas y mejoradas estrategias propias, mostrando empatía y respeto en el proceso. |
| 9.3                                                                                                                           | MATE.1.F.2.2. Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en equipos heterogéneos.                                                                                                                     |
| 9.2<br>9.3                                                                                                                    | MATE.1.F.3.1. Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva, la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario.                                                                                   |

|     |                                                                                                                                                                              |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.2 | MATE.1.F.3.2. Valoración de la contribución de las matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia en el avance de la ciencia y la tecnología. |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| U. 1: NÚMEROS                                                |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                            |                                                                                                                                                                                                                                                  |
| STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CC3 |                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Competencias específicas                                     |                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 3                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                  |
| C.E.                                                         | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                                                                          |
| 1.2<br>2.1                                                   | MATE.1.A.1.2. Estrategias para operar (suma, producto, cociente, potencia, radicación y logaritmo) con números reales y complejos: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados. |
| 1.1<br>2.2                                                   | MATE.1.A.2.1. Conjunto de números: números racionales e irracionales. Los números reales. Logaritmos decimales y neperianos. Los números complejos como soluciones de ecuaciones polinómicas que carecen de raíces reales.                       |
| 3.1<br>3.2                                                   | MATE.1.D.1. Patrones. Generalización de patrones en situaciones sencillas.                                                                                                                                                                       |

| U.2: ECUACIONES E INECUACIONES                                                      |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Descriptores del perfil de salida                                                   |  |
| STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CC3, CC4, CCL1, CCEC1 |  |
| Competencias específicas                                                            |  |

| 1, 2, 3, 4, 5, 6 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C.E.             | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 3.1<br>4.1       | MATE.1.D.1. Patrones. Generalización de patrones en situaciones sencillas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 5.2<br>6.1       | MATE.1.D.2.1. Relaciones cuantitativas en situaciones sencillas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarse.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1.1              | MATE.1.D.2.2. Ecuaciones, inecuaciones y sistemas: modelización de situaciones en diversos contextos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1.2<br>2.1       | MATE.1.D.3. Igualdad y desigualdad. Ecuaciones polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales y logarítmicas. inecuaciones polinómicas, racionales y de valor absoluto sencillas. Sistemas de tres ecuaciones lineales con tres incógnitas. Método de Gauss para identificar los tipos de sistemas y resolver sistemas compatibles determinados e indeterminados. Resolución de ecuaciones, inecuaciones y sistemas de ecuaciones e inecuaciones no lineales en diferentes contextos. |
| 2.2<br>4.1       | MATE.1.D.5.1. Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología empleando herramientas o programas más adecuados.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3.1<br>4.1       | MATE.1.D.5.2. Comparación de algoritmos alternativos para el mismo problema mediante el razonamiento lógico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>UD. 3: SISTEMAS DE ECUACIONES E INECUACIONES</b>                                 |
| Descriptores del perfil de salida                                                   |
| STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CC3, CC4, CCL1, CCEC1 |
| Competencias específicas                                                            |
| 1, 2, 3, 4, 5, 6                                                                    |

| C.E.                                   | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.2</b><br><b>4.1</b>               | MATE.1.D.1. Patrones. Generalización de patrones en situaciones sencillas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>5.2</b><br><b>6.1</b>               | MATE.1.D.2.1. Relaciones cuantitativas en situaciones sencillas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarse.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>1.2</b><br><b>2.1</b>               | MATE.1.D.3. Igualdad y desigualdad. Ecuaciones polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales y logarítmicas. inecuaciones polinómicas, racionales y de valor absoluto sencillas. Sistemas de tres ecuaciones lineales con tres incógnitas. Método de Gauss para identificar los tipos de sistemas y resolver sistemas compatibles determinados e indeterminados. Resolución de ecuaciones, inecuaciones y sistemas de ecuaciones e inecuaciones no lineales en diferentes contextos. |
| <b>2.2</b><br><b>3.2</b><br><b>4.1</b> | MATE.1.D.5.1. Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología empleando herramientas o programas más adecuados.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

| UD. 4: TRIGONOMETRÍA                                                                |                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                   |                                                                                                                                |
| STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CC3, CC4, CCL1, CCEC1 |                                                                                                                                |
| Competencias específicas                                                            |                                                                                                                                |
| 1, 2, 3, 4, 5, 6                                                                    |                                                                                                                                |
| C.E.                                                                                | Saberes básicos mínimos                                                                                                        |
| <b>3.2</b><br><b>5.1</b><br><b>7.2</b>                                              | MATE.1.C.2.1. Relaciones de objetos geométricos en el plano: representación y exploración con ayuda de herramientas digitales. |
| <b>3.2</b>                                                                          | MATE.1.C.3.1. Representación de objetos geométricos en el plano mediante herramientas                                          |

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1               | digitales.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 6.2<br>8.2        | MATE.1.C.3.5. La geometría en el patrimonio cultural y artístico de Andalucía.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 6.1               | MATE.1.B.1.1. Cálculo de longitudes y medidas angulares: uso de la trigonometría. Razones trigonométricas de un ángulo cualquiera medido en grado o en radianes. Demostración de las identidades trigonométricas. Razones trigonométricas del ángulo suma, el ángulo diferencia, el ángulo doble y el ángulo mitad. Cálculo de las razones trigonométricas de un ángulo cualquiera empleando las principales fórmulas trigonométricas. Aplicación de las razones trigonométricas, el teorema de los senos y el coseno en la resolución de triángulo y de problemas geométricos de contexto real. Demostración del teorema del seno y del coseno. |
| 7.1               | MATE.1.C.1.1. Objetos geométricos de dos dimensiones: análisis de las propiedades y determinación de sus atributos. Manejo de triángulos, paralelogramos y otras figuras planas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1.1<br>6.1<br>6.2 | MATE.1.C.3.2. Modelos matemáticos (geométricos, algebraicos, grafos...) en la resolución de problemas en el plano. Conexiones con otras disciplinas y áreas de interés.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| UD. 5: GEOMETRÍA                                                                                                                 |                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                                                                |                                                                                       |
| STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3, CC3, CC4, CCL1, CCL3, CCEC1, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2 |                                                                                       |
| Competencias específicas                                                                                                         |                                                                                       |
| 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8                                                                                                              |                                                                                       |
| C.E.                                                                                                                             | Saberes básicos mínimos                                                               |
| 1.1                                                                                                                              | MATE.1.A.1.1. Adición y producto escalar de vectores: propiedades y representaciones. |

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>2.1</b>               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>1.2</b><br><b>7.1</b> | MATE.1.A.2.2. Conjunto de vectores: estructura, comprensión y propiedades. Módulo de un vector, coordenada de un vector con respecto a una base, ángulo entre dos vectores y proyección ortogonal.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 7.1                      | MATE.1.C.1.1. Objetos geométricos de dos dimensiones: análisis de las propiedades y determinación de sus atributos. Manejo de triángulos, paralelogramos y otras figuras planas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 1.2<br><b>5.2</b>        | MATE.1.C.1.2. Resolución de problemas relativos a objetos geométricos en el plano representados con coordenadas cartesianas. Ecuaciones de la recta en el espacio bidimensional. Estudio de la posición relativa de puntos y rectas en el plano. Lugares geométricos: ecuación de la recta mediatriz. Estudio de la simetría en el plano: punto simétrico respecto de otro punto y de una recta; recta simétrica respecto de otra recta. Aplicación de los números complejos para la construcción de polígonos regulares. |
| 1.1                      | MATE.1.C.2.2. Expresiones algebraicas de objetos geométricos en el plano: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>3.1</b>               | MATE.1.C.3.3. Conjeturas geométricas en el plano: validación por medio de la deducción y la demostración.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1.1<br><b>5.1</b>        | MATE.1.C.3.4. Modelización de la posición y el movimiento de un objeto en el plano mediante vectores.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| UD. 6: FUNCIONES ELEMENTALES                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CE2, CE3, CCEC1, CPSAA5, CC4, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2, CP1 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Competencias específicas                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 3, 5, 6, 7, 8                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| C.E.                                                                                                                     | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 5.2<br>6.1                                                                                                               | MATE.1.D.2.1. Relaciones cuantitativas en situaciones sencillas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarse.                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 7.2                                                                                                                      | MATE.1.D.4.1. Análisis, representación gráfica e interpretación de relaciones mediante herramientas tecnológicas. Concepto de función real de variables real: expresión analítica y gráfica. Cálculo gráfico y analítico del dominio de una función.                                                                                                                                                                      |
| 5.1<br>7.1                                                                                                               | MATE.1.D.4.2. Propiedades de las distintas clases de funciones, incluyendo polinómicas, exponenciales, irracionales, racionales sencillas, logarítmicas, trigonométricas y a trozos: comprensión y comparación. Estudio y representación gráfica de funciones polinómicas y racionales a partir de sus propiedades globales y locales obtenidas empleando las herramientas del análisis matemático (límites y derivadas). |
| 7.2<br>8.1<br>8.2                                                                                                        | MATE.1.D.4.3. Álgebra simbólica en la representación y explicación de relaciones matemáticas de la ciencia y la tecnología.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

| UD. 7: LÍMITE DE FUNCIONES. CONTINUIDAD Y RAMAS INFINITAS      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CCEC1 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Competencias específicas                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1, 5                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| C.E.                                                           | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1.2<br>5.1                                                     | MATE.1.B.2.1. Límites: estimación y cálculo a partir de una tabla, un gráfico o una expresión algebraica. Límite de una función e un punto: cálculo gráfico y analítico. Resolución de indeterminaciones sencillas ( $0/0$ , $k/0$ , $\infty - \infty$ , $1^\infty$ ). Límites laterales. Límite de una función en el infinito: cálculo gráfico y analítico. Resolución de indeterminaciones sencillas. Determinación de las asíntotas de una función racional. |
| 5.1<br>5.2                                                     | MATE.1.B.2.2. Continuidad de funciones: aplicación de límites en el estudio de la continuidad. Estudio de la continuidad de una función, incluyendo funciones definidas a trozos. Tipos de discontinuidades.                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 7.2<br>8.1<br>8.2                                              | MATE.1.D.4.3. Álgebra simbólica en la representación y explicación de relaciones matemáticas de la ciencia y la tecnología.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 6.2                                                            | MATE.1.C.3.2. Modelos matemáticos (geométricos, algebraicos, grafos...) en la resolución de problemas en el plano. Conexiones con otras disciplinas y áreas de interés.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| UD. 8: LAS DERIVADAS Y SUS APLICACIONES                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CCEC1, CPSAA4, CC4, CE2, CE3 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Competencias específicas                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 5, 6                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| C.E.                                                        | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 5.1<br>5.2<br>6.2                                           | MATE.1.B.2.3. Derivada de una función: definición a partir del estudio del cambio en diferentes contextos. Derivación de funciones polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales, logarítmicas y trigonométricas. Reglas de derivación de las operaciones elementales con funciones y regla de la cadena. Aplicaciones de las derivadas: ecuación de la recta tangente a una curva en un punto de la misma; obtención de extremos relativos e intervalos de crecimiento y decrecimiento de una función. Cálculo de derivadas sencillas por definición. |
| 4.1                                                         | MATE.1.D.1. Patrones. Generalización de patrones en situaciones sencillas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 8.1<br>8.2                                                  | MATE.1.D.4.3. Álgebra simbólica en la representación y explicación de relaciones matemáticas de la ciencia y la tecnología.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 1.1                                                         | MATE.1.A.2.1. Conjunto de números: números racionales e irracionales. Los números reales. Logaritmos decimales y neperianos. Los números complejos como soluciones de ecuaciones polinómicas que carecen de raíces reales.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

| UD. 9: ESTADÍSTICA                                                                                         |                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                                          |                                                                                                                                                                                                |
| STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2, CCL1, CCL3, CP1 |                                                                                                                                                                                                |
| Competencias específicas                                                                                   |                                                                                                                                                                                                |
| 1, 7, 8                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                |
| C.E.                                                                                                       | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                        |
| 7.2<br>8.1                                                                                                 | MATE1.E.1.1. Organización de los datos procedentes de variables bidimensionales: distribución conjunta y distribuciones marginales y condicionadas. Análisis de la dependencia estadística.    |
| 7.2<br>8.1                                                                                                 | MATE1.E.1.2. Estudio de la relación entre dos variables mediante la regresión lineal y cuadrática: valoración gráfica de la pertinencia del ajuste. Diferencia entre correlación y causalidad. |
| 7.2<br>8.1                                                                                                 | MATE1.E.1.3. Coeficientes de correlación lineal y de determinación: cuantificación de la relación lineal, predicción y valoración de su fiabilidad en contextos científicos y tecnológicos.    |
| 1.1<br>3.2<br>7.1                                                                                          | MATE1.E.1.4. Calculadora, hoja de cálculo o software específico en el análisis de datos estadísticos.                                                                                          |

| UD. 10 : PROBABILIDAD                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3, CPSAA5, CC4, CE2, CE3, CCEC1, CCEC4.1, CCEC4.2 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Competencias específicas                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3, 6, 7, 8                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| C.E.                                                                                               | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 3.1<br>7.1<br>8.1                                                                                  | MATE.1.B.1.2. La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 6.1<br>8.2                                                                                         | MATE.1.E.2.1 Experimentos aleatorios. Revisión del concepto de espacio muestral y de álgebra de sucesos (suceso complementario, unión e intersección de dos sucesos, leyes de Morgan). Estimación de la probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 6.1<br>8.2                                                                                         | MATE.1.E.2.2 Cálculo de probabilidades en experimentos simples: la regla de Laplace en situaciones de equiprobabilidad y en combinación con diferentes técnicas de recuento. Cálculo de la probabilidad del suceso complementario y de la unión y la intersección de sucesos. Probabilidad condicionada. Resolución de problemas que requieran del manejo de los axiomas de la probabilidad de Kolmogorov o del dibujo de diagramas de Venn. Cálculo de probabilidades total y de Bayes. Resolución de problemas que requieran del empleo de estos teoremas o del dibujo de diagramas de árbol. |
| 3.2<br>8.1                                                                                         | MATE.1.E.3. Inferencia. Análisis de muestras unidimensionales y bidimensionales con herramientas tecnológicas con el fin de emitir juicios y tomar decisiones.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

11.2.2 Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I. (Ordinario y adultos)

| Temporalización MAT. CCSS I                 |              |            |
|---------------------------------------------|--------------|------------|
| Unidades                                    | Nº. Sesiones | Evaluación |
| U 1: Números reales                         | 21           | 1          |
| U 2: Ecuaciones y sistemas de ecuaciones    | 19           |            |
| U3: Inecuaciones y sistemas de inecuaciones | 14           |            |
| U 4: Funciones                              | 16           | 2          |
| U 5: Límites y continuidad                  | 18           |            |
| U 6: Derivadas                              | 18           |            |
| U 7: Estadística                            | 16           | 3          |
| U 8: Probabilidad                           | 18           |            |
| U 9: Matemática financiera                  | 9            |            |

| SABERES BÁSICOS COMUNES EN TODAS LAS UNIDADES                                                                 |                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                                             |                                                                                                                                                                                             |
| STEM1, STEM2, STEM5, CD2, CE2, CE3, CCEC1, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CPSAA5, CC2, CC3, CC4, CP3 |                                                                                                                                                                                             |
| Competencias específicas                                                                                      |                                                                                                                                                                                             |
| 6, 9                                                                                                          |                                                                                                                                                                                             |
| C.E.                                                                                                          | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                     |
| 9.1.                                                                                                          | MACS.1.E.1.1. Destrezas de autogestión encaminadas a reconocer las emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas.          |
| 9.1.<br>9.3.                                                                                                  | MACS.1.E.1.2. Tratamiento del error, individual y colectivo, como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas. |

|            |                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9.2.       | MACS.1.E.2.1. Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas y tareas matemáticas, transformando los enfoques de las y los demás en nuevas y mejoradas estrategias propias, mostrando empatía y respeto en el proceso. |
| 9.2<br>9.3 | MACS.1.E.2.2. Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en grupos heterogéneos.                                                                                                                      |
| 6.2        | MACS.1.E.3.1. Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva, la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario.                                                                                   |
| 6.2.       | MACS.1.E.3.2. Valoración de la contribución de las matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia en el avance de las ciencias sociales.                                                                                      |

| U. 1: NÚMEROS REALES                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3<br>STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2 |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Competencias específicas                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1, 7                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| C.E.                                                                                              | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1.1                                                                                               | MACS.1.A.1. Conteo. Estrategias y técnicas de recuento sistemático (diagramas de árbol, técnicas de combinatoria, etc.).                                                                                                                                        |
| 1.2                                                                                               | MACS.1.A.2. Números reales (rationales e irracionales): comparación, ordenación, clasificación y contraste de sus propiedades.<br>MACS.1.A.3 Potencias, raíces y logaritmos: comprensión y utilización de sus relaciones para simplificar y resolver problemas. |

|     |                                                                                                                                                                                                   |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1 | MACS.1.C.4.2. Propiedades de las distintas clases de funciones, incluyendo, polinómica, exponencial, racional sencilla, irracional, logarítmica, periódica y a trozos: comprensión y comparación. |
| 7.2 | MACS.1.A.3 Potencias, raíces y logaritmos: comprensión y utilización de sus relaciones para simplificar y resolver problemas.                                                                     |

| U. 2: ECUACIONES Y SISTEMAS DE ECUACIONES                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3<br>STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Competencias específicas                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1, 2, 3, 4, 5                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| C.E.                                                                                              | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1.1                                                                                               | MACS.1.C.2.2. Ecuaciones, inecuaciones y sistemas: modelización de situaciones de las ciencias sociales y de la vida real.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1.2                                                                                               | MACS.1.C.3. Igualdad y desigualdad. Ecuaciones polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales y logarítmicas. Inecuaciones polinómicas, racionales y de valor absoluto sencillas. Sistemas de tres ecuaciones lineales con tres incógnitas. Método de Gauss para identificar los tipos de sistemas. Resolución de sistemas compatibles determinados e indeterminados. Sistemas de inecuaciones lineales con dos incógnitas: determinación gráfica de la región factible y cálculo analítico de los vértices. Resolución de ecuaciones, inecuaciones y sistemas de ecuaciones e inecuaciones no lineales en diferentes contextos. |
| 2.1                                                                                               | MACS.1.C.3. Igualdad y desigualdad. Ecuaciones polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales y logarítmicas. Inecuaciones polinómicas, racionales y de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | valor absoluto sencillas. Sistemas de tres ecuaciones lineales con tres incógnitas. Método de Gauss para identificar los tipos de sistemas. Resolución de sistemas compatibles determinados e indeterminados. Sistemas de inecuaciones lineales con dos incógnitas: determinación gráfica de la región factible y cálculo analítico de los vértices. Resolución de ecuaciones, inecuaciones y sistemas de ecuaciones e inecuaciones no lineales en diferentes contextos. |
| 2.2 | MACS.1.C.5.1. Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, utilizando programas y herramientas adecuados.<br>MACS.1.C.5.2. Comparación de algoritmos alternativos para el mismo problema mediante el razonamiento lógico.                                                                                                                                                                                            |
| 3.1 | MACS.1.C.1. Patrones. Generalización de patrones en situaciones sencillas.<br>MACS.1.C.5.2. Comparación de algoritmos alternativos para el mismo problema mediante el razonamiento lógico.                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 3.2 | MACS.1.C.1. Patrones. Generalización de patrones en situaciones sencillas.<br>MACS.1.C.5.1. Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, utilizando programas y herramientas adecuados.                                                                                                                                                                                                                              |
| 4.1 | MACS.1.C.1. Patrones. Generalización de patrones en situaciones sencillas.<br>MACS.1.C.5.1. Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, utilizando programas y herramientas adecuados.                                                                                                                                                                                                                              |
| 5.2 | MACS.1.C.2.2. Ecuaciones, inecuaciones y sistemas: modelización de situaciones de las ciencias sociales y de la vida real.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

| U. 3: INECUACIONES Y SISTEMAS DE INECUACIONES                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3<br>STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Competencias específicas                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1, 2, 3, 4, 5                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| C.E.                                                                                              | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1.1<br>5.2                                                                                        | MACS.1.C.2.2. Ecuaciones, inecuaciones y sistemas: modelización de situaciones de las ciencias sociales y de la vida real.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1.2<br>2.1                                                                                        | MACS.1.C.3. Igualdad y desigualdad. Ecuaciones polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales y logarítmicas. Inecuaciones polinómicas, racionales y de valor absoluto sencillas. Sistemas de tres ecuaciones lineales con tres incógnitas. Método de Gauss para identificar los tipos de sistemas. Resolución de sistemas compatibles determinados e indeterminados. Sistemas de inecuaciones lineales con dos incógnitas: determinación gráfica de la región factible y cálculo analítico de los vértices. Resolución de ecuaciones, inecuaciones y sistemas de ecuaciones e inecuaciones no lineales en diferentes contextos. |
| 5.2<br>6.1                                                                                        | MACS.1.C.2.1. Relaciones cuantitativas esenciales en situaciones sencillas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 2.2<br>4.1<br>3.2                                                                                 | MACS.1.C.5.1. Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, utilizando programas y herramientas adecuados.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3.1<br>2.2<br>4.1                                                                                 | MACS.1.C.5.2. Comparación de algoritmos alternativos para el mismo problema mediante el razonamiento lógico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 3.2                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|            |                                                                            |
|------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 3.1<br>4.1 | MACS.1.C.1. Patrones. Generalización de patrones en situaciones sencillas. |
|------------|----------------------------------------------------------------------------|

| U. 4. FUNCIONES.                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3<br>STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Competencias específicas                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 3, 4, 5, 7, 8                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| C.E.                                                                                              | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 3.2<br>3.1<br>4.1                                                                                 | MACS.1.C.1. Patrones. Generalización de patrones en situaciones sencillas.                                                                                                                                                                                                                                            |
| 3.2<br>7.2                                                                                        | MACS.1.C.4.1. Concepto de función real de variable real: expresión analítica y gráfica. Cálculo gráfico y analítico del dominio de una función. Representación gráfica de funciones utilizando la expresión más adecuada.                                                                                             |
| 3.2<br>5.1<br>7.1                                                                                 | MACS.1.C.4.2. Propiedades de las distintas clases de funciones, incluyendo, polinómica, exponencial, racional sencilla, irracional, logarítmica, periódica y a trozos: comprensión y comparación.                                                                                                                     |
| 7.2<br>8.1<br>8.2                                                                                 | MACS.1.C.4.3. Estudio y representación gráfica de funciones polinómicas y racionales a partir de sus propiedades globales y locales obtenidas empleando las herramientas del análisis (límites y derivadas). Álgebra simbólica en la representación y explicación de relaciones matemáticas de las ciencias sociales. |

| U. 5: LÍMITES Y CONTINUIDAD                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3<br>STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Competencias específicas                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 3,4,7                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| C.E.                                                                                              | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 7.1                                                                                               | MACS.1.B.2.1. Límites: estimación y cálculo a partir de una tabla, un gráfico o una expresión algebraica. Límite de una función en un punto: cálculo gráfico y analítico. Resolución de indeterminaciones sencillas ( $0/0$ , $k/0$ , $\infty-\infty$ , $1\infty$ ). Límites laterales. Límite de una función en el infinito: cálculo gráfico y analítico. Resolución de indeterminaciones sencillas. Determinación de las asíntotas de una función racional. |
| 7.1                                                                                               | MACS.1.B.2.2. Continuidad de funciones: aplicación de límites en el estudio de la continuidad. Estudio de la continuidad de una función, incluyendo funciones definidas a trozos. Tipos de discontinuidades.                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 3.2<br>4.1                                                                                        | MACS.1.C.5.1. Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, utilizando programas y herramientas adecuados.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| U. 6: DERIVADAS                                                                                   |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Descriptores del perfil de salida                                                                 |  |
| STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3<br>STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2 |  |
| Competencias específicas                                                                          |  |
| 2,3,4,7,8                                                                                         |  |

| C.E.              | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1               | MACS.1.B.2.3. Derivada de una función: definición a partir del estudio del cambio en contextos de las ciencias sociales. Derivación de funciones polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales, y logarítmicas. Reglas de derivación de las operaciones elementales con funciones y regla de la cadena. Aplicaciones de las derivadas: ecuación de la recta tangente a una curva en un punto de la misma; obtención de extremos relativos e intervalos de crecimiento y decrecimiento de una función. |
| 8.1<br>8.2        | MACS.1.C.4.3. Estudio y representación gráfica de funciones polinómicas y racionales a partir de sus propiedades globales y locales obtenidas empleando las herramientas del análisis (límites y derivadas). Álgebra simbólica en la representación y explicación de relaciones matemáticas de las ciencias sociales.                                                                                                                                                                                        |
| 2.2<br>3.2<br>4.1 | MACS.1.C.5.1. Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, utilizando programas y herramientas adecuados.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3.1<br>2.2<br>4.1 | MACS.1.C.5.2. Comparación de algoritmos alternativos para el mismo problema mediante el razonamiento lógico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>U. 7: ESTADÍSTICA</b>                                                                          |
| <b>Descriptores del perfil de salida</b>                                                          |
| STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3<br>STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2 |
| <b>Competencias específicas</b>                                                                   |
| 1,3,7,8                                                                                           |

| C.E.              | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                         |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.2<br>8.1        | MACS.1.D.1.1. Variable estadística unidimensional y bidimensionales: concepto, tipos, diferencia entre distribución y valores individuales. Representaciones gráficas.                          |
| 7.2<br>8.1        | MACS.1.D.1.2. Organización de los datos procedentes de variables unidimensionales.                                                                                                              |
| 7.2<br>8.1        | MACS.1.D.1.3. Medidas de localización y dispersión en variables cuantitativas: interpretación.                                                                                                  |
| 7.2<br>8.1        | MACS.1.D.1.4. Organización de los datos procedentes de variables bidimensionales: distribución conjunta y distribuciones marginales y condicionadas. Análisis de la dependencia estadística.    |
| 7.2<br>8.1        | MACS.1.D.1.5. Estudio de la relación entre dos variables mediante la regresión lineal y cuadrática: valoración gráfica de la pertinencia del ajuste. Diferencia entre correlación y causalidad. |
| 7.2<br>8.1        | MACS.1.D.1.6. Coeficientes de correlación lineal y de determinación: cuantificación de la relación lineal, predicción y valoración de su fiabilidad en contextos de las ciencias sociales.      |
| 1.1<br>3.2<br>7.1 | MACS.1.D.1.7. Calculadora, hoja de cálculo o software específico en el análisis de datos estadísticos.                                                                                          |
| 3.2<br>8.1        | MACS.1.D.4.1. Diseño de estudios estadísticos relacionados con las ciencias sociales utilizando herramientas digitales. Técnicas de muestreo sencillas.                                         |
| 3.2<br>8.1        | MACS.1.D.4.2. Análisis de muestras unidimensionales y bidimensionales con herramientas tecnológicas con el fin de emitir juicios y tomar decisiones: estimación puntual.                        |

| U. 8: PROBABILIDAD                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3<br>STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Competencias específicas                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1,5,6,8                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| C.E.                                                                                              | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 6.1<br>8.2                                                                                        | MACS.1.D.2.1. Experimentos aleatorios. Revisión del concepto de espacio muestral y del álgebra de sucesos (suceso complementario, unión e intersección de dos sucesos, leyes de Morgan). Estimación de la probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 8.2<br>6.1                                                                                        | MACS.1.D.2.2. Cálculo de probabilidades en experimentos simples: la regla de Laplace en situaciones de equiprobabilidad y en combinación con diferentes técnicas de recuento. Cálculo de la probabilidad del suceso complementario y de la unión y la intersección de dos sucesos. Probabilidad condicionada. Resolución de problemas que requieran del manejo de los axiomas de la probabilidad de Kolmogorov o del dibujo de diagramas de Venn. Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos: teoremas de la probabilidad total y de Bayes. Resolución de problemas que requieran del empleo de estos teoremas o del dibujo de diagramas de árbol. |
| 6.1<br>6.2<br>8.2                                                                                 | MACS.1.D.3.1. Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1.1<br>6.2<br>8.2                                                                                 | MACS.1.D.3.2. Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 6.2                                                                                               | MACS.1.D.3.3. Estimación de probabilidades mediante la aproximación de la binomial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                   |                                                                                                        |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.2               | por la normal.                                                                                         |
| 1.1<br>5.1<br>6.2 | MACS.1.B.1. Medición. La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios. |

| U. 9: MATEMÁTICA FINANCIERA                                                                       |                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                                 |                                                                                                                                                                               |
| STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3<br>STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2 |                                                                                                                                                                               |
| Competencias específicas                                                                          |                                                                                                                                                                               |
| 1, 6                                                                                              |                                                                                                                                                                               |
| C.E.                                                                                              | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                       |
| 1.1<br>6.1                                                                                        | MACS.1.A.4. Educación financiera. Resolución de problemas relacionados con la educación financiera (cuotas, tasas, intereses, préstamos, etc.) con herramientas tecnológicas. |

11.2.3 Matemáticas II

| Temporalización MAT. II                                     |              |            |
|-------------------------------------------------------------|--------------|------------|
| Unidades                                                    | Nº. Sesiones | Evaluación |
| U. 1: Límites, continuidad y derivadas                      | 14           | 1ª         |
| U. 2: Aplicaciones a las derivadas                          | 14           |            |
| U. 3: Cálculo integral                                      | 15           |            |
| U. 4: Aplicaciones al cálculo integral. Cálculo de áreas.   | 9            |            |
| U. 5: Matrices y determinantes                              | 15           | 2ª         |
| U. 6: Sistemas de ecuaciones                                | 13           |            |
| U. 7: Vectores en el espacio                                | 12           |            |
| U. 8: Problemas métricos                                    | 12           | 3ª         |
| U. 9: Variables aleatorias y distribuciones de probabilidad | 8            |            |
| U. 10: Cálculo de probabilidades                            | 8            |            |

| SABERES BÁSICOS COMUNES EN TODAS LAS UNIDADES                                                                 |                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                                             |                                                                                                                                                                                    |
| STEM1, STEM2, STEM5, CD2, CE2, CE3, CCEC1, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CPSAA5, CC2, CC3, CC4, CP3 |                                                                                                                                                                                    |
| Competencias específicas                                                                                      |                                                                                                                                                                                    |
| 6, 9                                                                                                          |                                                                                                                                                                                    |
| C.E.                                                                                                          | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                            |
| 9.1                                                                                                           | MATE.2.F.1.1. Destrezas de autogestión encaminadas a reconocer las emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas. |

|            |                                                                                                                                                                                                        |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9.1<br>9.3 | MATE.2.F.1.2. Tratamiento y análisis del error, individual y colectivo, como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas. |
| 9.2        | MATE.2.F.2. Toma de decisiones. Destrezas para evaluar diferentes opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas.                                                                           |
| 9.2<br>9.3 | MATE.2.F.3.1. Destrezas sociales y de comunicación efectivas para el éxito en el aprendizaje de las matemáticas.                                                                                       |
| 6.2        | MATE.2.F.3.2. Valoración de la contribución de las Matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia en el avance de la ciencia y la tecnología.                           |

|                                                                                                     |                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| U. 1: Límites, continuidad y derivadas                                                              |                                                                                                                                                                                      |
| Descriptores del perfil de salida                                                                   |                                                                                                                                                                                      |
| CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3, CE2, CE3, CCEC1, CCEC4.1, CCEC4.2, CPSAA5, CC4, |                                                                                                                                                                                      |
| Competencias específicas                                                                            |                                                                                                                                                                                      |
| 3, 5, 6, 7                                                                                          |                                                                                                                                                                                      |
| C.E.                                                                                                | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                              |
| 3.1.<br>5.2.<br>7.1.                                                                                | MATE.2.B.2.1. Derivadas: interpretación y aplicación al cálculo de límites.                                                                                                          |
| 5.1.<br>7.2.                                                                                        | MATE.2.B.2.2. Aplicación de los conceptos de límite, continuidad y derivabilidad a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones. |
| 5.1.<br>6.1.                                                                                        | MATE.2.D.2.1. Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden                          |

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              | modelizarlas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3.2.<br>7.2. | MATE.2.D.4.1. Análisis, representación e interpretación de funciones con herramientas digitales.                                                                                                                                                                                                                                           |
| 5.1.<br>7.1. | MATE.2.D.4.2. Propiedades de las distintas clases de funciones: comprensión y comparación. Estudio y representación gráfica de funciones polinómicas, racionales, exponenciales, logarítmicas y definidas a trozos a partir de sus propiedades globales y locales obtenidas empleando las herramientas del análisis (límites y derivadas). |

|                                                                                                     |                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| U. 2: Aplicaciones de las derivadas                                                                 |                                                                                                                                                                                      |
| Descriptores del perfil de salida                                                                   |                                                                                                                                                                                      |
| CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3, CE2, CE3, CCEC1, CCEC4.1, CCEC4.2, CPSAA5, CC4, |                                                                                                                                                                                      |
| Competencias específicas                                                                            |                                                                                                                                                                                      |
| 3, 5, 6, 7                                                                                          |                                                                                                                                                                                      |
| C.E.                                                                                                | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                              |
| 3.1.<br>5.2.<br>7.1.                                                                                | MATE.2.B.2.1. Derivadas: interpretación y aplicación al cálculo de límites.                                                                                                          |
| 5.1.<br>7.2.                                                                                        | MATE.2.B.2.2. Aplicación de los conceptos de límite, continuidad y derivabilidad a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones. |
| 5.2<br>6.2                                                                                          | MATE.2.B.2.3. La derivada como razón de cambio en la resolución de problemas de optimización en contextos diversos.                                                                  |

| UD. 3: Cálculo integral                                 |                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                       |                                                                                                                                                                              |
| STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CD3, CE3, CPSAA4, CPSAA5 |                                                                                                                                                                              |
| Competencias específicas                                |                                                                                                                                                                              |
| 1, 2, 3, 5, 6                                           |                                                                                                                                                                              |
| C.E.                                                    | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                      |
| 1.1<br>2.1                                              | MATE.2.B.1.3. Técnicas elementales para el cálculo de primitivas. Aplicación al cálculo de áreas.                                                                            |
| 5.1<br>6.1                                              | MATE.2.D.2.1. Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas.    |
| 2.2<br>3.2                                              | MATE.2.D.5.1. Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología empleando las herramientas o los programas más adecuados. |

| UD. 4: Aplicaciones al cálculo integral. Cálculo de áreas                                             |                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                                     |                                                                                   |
| STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CE2, CE3, CPSAA4, CPSAA5, CCEC1, CCEC4.1, CCEC4.2 CC4, CCL1, |                                                                                   |
| Competencias específicas                                                                              |                                                                                   |
| 1, 2, 3, 5, 6, 7                                                                                      |                                                                                   |
| C.E.                                                                                                  | Saberes básicos mínimos                                                           |
| 3.1<br>5.1                                                                                            | MATE.2.B.1.2. Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva. |

|                   |                                                                                                                                                                        |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1               |                                                                                                                                                                        |
| 1.1<br>2.1        | MATE.2.B.1.3. Técnicas elementales para el cálculo de primitivas. Aplicación al cálculo de áreas.                                                                      |
| 2.1<br>5.2<br>6.2 | MATE.2.B.1.4. Técnicas para la aplicación del concepto de integral a la resolución de problemas que impliquen cálculo de superficies planas o volúmenes de revolución. |

|                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| UD. 5: Matrices y determinantes                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Descriptores del perfil de salida                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3, CPSAA4, CPSAA5, CC3 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Competencias específicas                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1, 2, 3, 4                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| C.<br>E.                                                     | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1.1<br>2.1                                                   | MATE.2.A.1.1. Adición y producto de vectores y matrices: interpretación, comprensión y uso adecuado de las propiedades. Potencia de una matriz: cálculo de la potencia de una matriz en situaciones cíclicas. Cálculo de determinantes de orden no superior a 4 mediante la regla de Sarrus y el uso de las propiedades. Cálculo de la inversa de una matriz cuadrada mediante determinantes. Producto escalar de dos vectores en el espacio: definición, propiedades y aplicaciones. Producto vectorial de dos vectores en el espacio: definición, propiedades y aplicaciones. Producto mixto de tres vectores en el espacio: definición, propiedades y aplicaciones. |
| 1.2<br>2.1                                                   | MATE.2.A.1.2. Estrategias para operar con números reales, vectores y matrices: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1.2<br>4.1                                                   | MATE.2.D.5.2. Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices, los determinantes y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|            |                                                                                                                                                                              |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.2<br>3.2 | MATE.2.D.5.1. Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología empleando las herramientas o los programas más adecuados. |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| U. 6: Sistema de ecuaciones                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Descriptores del perfil de salida                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CE2, CE3, CPSAA4, CPSAA5, CC3, CC4, CCL1, CCEC1 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Competencias específicas                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1, 2, 3, 5, 6                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| C.E.                                                                                     | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1.1<br>2.2                                                                               | MATE.2.D.2.2. Sistemas de ecuaciones: modelización de situaciones en diversos contextos.                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1.2<br>5.1<br>6.1                                                                        | MATE.2.D.2.3. Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos. Utilización de las matrices para representar datos estructurados y situaciones de contexto real.                                                                                        |
| 3.2                                                                                      | MATE.2.D.3.1. Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones, mediante cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, y con herramientas digitales. Regla de Cramer para la resolución de sistemas compatibles de, como máximo, tres ecuaciones lineales con tres incógnitas. |
| 1.2<br>2.1                                                                               | MATE.2.D.3.2. Resolución de sistemas de ecuaciones en diferentes contextos. Resolución de ecuaciones matriciales mediante el uso de la matriz inversa y mediante su transformación en un sistema de ecuaciones lineales.                                                                                                              |
| 2.2<br>3.2                                                                               | MATE.2.D.5.1. Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología empleando las herramientas o los programas más adecuados.                                                                                                                                                          |

| UD. 7: Vectores en el espacio                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3, CC3, CC4, CCL1, CCL3, CCEC1, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2, CP1 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Competencias específicas                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1, 2, 3, 5, 7                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| C.E.                                                                                                                                  | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1.1<br>2.1                                                                                                                            | MATE.2.A.1.1. Adición y producto de vectores y matrices: interpretación, comprensión y uso adecuado de las propiedades. Potencia de una matriz: cálculo de la potencia de una matriz en situaciones cíclicas. Cálculo de determinantes de orden no superior a 4 mediante la regla de Sarrus y el uso de las propiedades. Cálculo de la inversa de una matriz cuadrada mediante determinantes. Producto escalar de dos vectores en el espacio: definición, propiedades y aplicaciones. Producto vectorial de dos vectores en el espacio: definición, propiedades y aplicaciones. Producto mixto de tres vectores en el espacio: definición, propiedades y aplicaciones. |
| 1.2<br>2.1                                                                                                                            | MATE.2.A.1.2. Estrategias para operar con números reales, vectores y matrices: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1.1<br>5.2                                                                                                                            | MATE.2.B.1.1. Resolución de problemas que impliquen medidas de longitud, superficie o volumen en un sistema de coordenadas cartesianas. Planteamiento y resolución de problemas de geometría afín relacionados con la incidencia, el paralelismo y la ortogonalidad de rectas y planos en el espacio tridimensional. Planteamiento y resolución de problemas de geometría métrica relacionados con la medida de ángulos entre rectas y planos y la medida de distancias entre puntos, rectas y planos.                                                                                                                                                                 |
| 7.1                                                                                                                                   | MATE.2.C.1.1. Objetos geométricos de tres dimensiones: análisis de las propiedades y determinación de sus atributos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.2<br>5.2        | MATE.2.C.1.2. Resolución de problemas relativos a objetos geométricos en el espacio representados con coordenadas cartesianas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 3.2<br>5.1<br>7.1 | MATE.2.C.2.1. Relaciones de objetos geométricos en el espacio: representación y exploración con ayuda de herramientas digitales.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2.2<br>5.1<br>8.1 | MATE.2.C.2.2. Expresiones algebraicas de los objetos geométricos en el espacio: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver. Ecuaciones de la recta y del plano en el espacio tridimensional. Construcción del plano que contiene a una recta y pasa por un punto exterior, así como del plano que contiene a dos rectas paralelas o secantes. Construcción de la recta perpendicular común y de la recta que pasa por un punto y corta a dos rectas que se cruzan. |
| 6.2<br>8.2        | MATE.2.C.3.5. La geometría en el patrimonio cultural y artístico de Andalucía.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

| UD. 8: Problemas métricos                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptor del perfil de salida                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3, CC3, CC4, CCL1, CCL3, CCEC1, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2, CP1 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Competencias específicas                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1, 2, 3, 5, 6, 8                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| C.E.                                                                                                                                  | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1.1<br>5.2                                                                                                                            | MATE.2.B.1.1. Resolución de problemas que impliquen medidas de longitud, superficie o volumen en un sistema de coordenadas cartesianas. Planteamiento y resolución de problemas de geometría afin relacionados con la incidencia, el paralelismo y la ortogonalidad de rectas y planos en el espacio tridimensional. Planteamiento y resolución de problemas de geometría métrica relacionados con la medida de ángulos entre rectas y planos y la medida de distancias entre puntos, rectas y planos. |

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.1<br>8.1        | MATE.2.C.2.2. Expresiones algebraicas de los objetos geométricos en el espacio: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver. Ecuaciones de la recta y del plano en el espacio tridimensional. Construcción del plano que contiene a una recta y pasa por un punto exterior, así como del plano que contiene a dos rectas paralelas o secantes. Construcción de la recta perpendicular común y de la recta que pasa por un punto y corta a dos rectas que se cruzan. |
| 1.1<br>6.1<br>6.2 | MATE.2.C.3.2. Modelos matemáticos (geométricos, algebraicos...) para resolver problemas en el espacio. Conexiones con otras disciplinas y áreas de interés.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2.1<br>3.1        | MATE.2.C.3.3. Conjeturas geométricas en el espacio: validación por medio de la deducción y la demostración de teoremas. Estudio de la posición relativa de puntos, rectas y planos en el espacio. Estudio de la simetría en el espacio: punto simétrico respecto de otro punto, de un plano y de una recta; recta simétrica respecto de un plano; recta proyección ortogonal sobre un plano.                                                                                               |
| 1.1<br>5.2        | MATE.2.C.3.4. Modelización de la posición y el movimiento de un objeto en el espacio utilizando vectores.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

| U.9: Variables aleatorias y distribuciones de probabilidad                                                                        |                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                                                                 |                                                                                                                                                  |
| STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CE2, CE3, CCEC1, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2, CPSAA4, CPSAA5, CC4, CCL1, CCL3, CP1, |                                                                                                                                                  |
| Competencias específicas                                                                                                          |                                                                                                                                                  |
| 1, 3, 6, 7, 8                                                                                                                     |                                                                                                                                                  |
| C.E.                                                                                                                              | Saberes básicos mínimos                                                                                                                          |
| 3.1<br>7.1<br>8.1                                                                                                                 | MATE.2.B.1.5. La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretación subjetiva, clásica y frecuentista. |

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1<br>8.2        | MATE.2.E.2.1. Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1.1<br>6.2<br>8.2 | MATE.2.E.2.2. Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas. Distribución binomial: definición, parámetros y cálculo de probabilidades en casos en que los números combinatorios implicados sean sencillos. Distribución normal: definición, parámetros y cálculo de probabilidades usando la tabla de la distribución normal estándar. Aproximación de la binomial a la normal. Correcciones de Yates. Resolución de problemas que requieran de estos modelos de probabilidad en situaciones de contexto real o en contextos científicos y tecnológicos. |

|                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| UD.10: Cálculo de probabilidades                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Descriptor del perfil de salida                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CC4, CE2, CE3, CCEC1, CCEC3.2, CPSAA5, CCL1, CCL3, CP1 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Competencias específicas                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2, 3, 6, 7, 8                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| C.E.                                                                                            | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 6.1<br>8.2                                                                                      | MATE.2.E.1.1. Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. Probabilidad condicionada e independencia entre sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 3.1<br>6.1<br>8.2                                                                               | MATE.2.E.1.2. Teoremas de la probabilidad total y de Bayes: resolución de problemas e interpretación del teorema de Bayes para actualizar la probabilidad a partir de la observación y la experimentación y la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre. Planteamiento y resolución de problemas que requieran del manejo de los axiomas de la probabilidad de Kolmogorov o del trazado de diagramas de Venn. Planteamiento y resolución de problemas de contexto real que requieran del empleo de los teoremas de la probabilidad total y de Bayes o del trazado de diagramas de árbol. |

|     |                                                                                                                                                                              |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.2 | MATE.2.D.5.1. Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología empleando las herramientas o los programas más adecuados. |
| 3.2 |                                                                                                                                                                              |
| 3.1 | MATE.2.B.1.5. La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretación subjetiva, clásica y frecuentista.                             |
| 7.1 |                                                                                                                                                                              |
| 8.1 |                                                                                                                                                                              |

#### 11.2.4 Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales II (Ordinario)

| Temporalización MAT. CCSS II                   |              |            |
|------------------------------------------------|--------------|------------|
| Unidades                                       | Nº. Sesiones | Evaluación |
| U. 1: Probabilidad.                            | 20           | 1ª         |
| U. 2: Distribuciones de probabilidad           | 20           |            |
| U. 3: Muestreo. Inferencia Estadística         | 10           |            |
| U. 4: Matrices y determinantes                 | 15           | 2ª         |
| U. 5: Sistema de ecuaciones                    | 10           |            |
| U. 6: Programación lineal                      | 15           |            |
| U. 7: Límites y continuidad                    | 10           | 3ª         |
| U. 8: Derivadas y sus aplicaciones             | 10           |            |
| U. 9: Cálculo de primitivas. Integral definida | 10           |            |

| SABERES BÁSICOS COMUNES EN TODAS LAS UD                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                                             |
| STEM1, STEM2, STEM5, CD2, CE2, CE3, CCEC1, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CPSAA5, CC2, CC3, CC4, CP3 |
| Competencias específicas                                                                                      |
| 6, 9                                                                                                          |

| C.E.         | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                                |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9.1.         | MACS.2.E.1.1. Destrezas de autogestión encaminadas a reconocer las emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas.                     |
| 9.1.<br>9.3. | MACS.2.E.1.2. Tratamiento y análisis del error, individual y colectivo, como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas. |
| 4.1.<br>9.2. | MACC.2.E.2. Toma de decisiones. Destrezas para evaluar diferentes opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas.                                                                           |
| 9.2.<br>9.3. | MACS.2.E.3.1. Destrezas sociales y de comunicación efectivas para el éxito en el aprendizaje de las matemáticas.                                                                                       |
| 6.2.         | MACS.2.E.3.2. Valoración de la contribución de las Matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia en el avance de la ciencia y la tecnología.                           |

| <b>U. 1: PROBABILIDAD.</b>                                                                                                             |                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                                                                      |                                                                                                                                                     |
| CCL1, CP1, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CE2, CE3, CCEC1, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2, CPSAA4, CPSAA5, CC3, CC4, |                                                                                                                                                     |
| Competencias específicas                                                                                                               |                                                                                                                                                     |
| 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8                                                                                                                    |                                                                                                                                                     |
| C.E.                                                                                                                                   | Saberes básicos mínimos                                                                                                                             |
| 2.2.<br>7.1.<br>8.1.                                                                                                                   | MACS.2.B.1.3. La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretaciones subjetivas, clásica y frecuentista. |

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.2.<br>3.2.<br>4.1. | MACS.2.C.5.1. Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 6.1.<br>8.1.<br>8.2. | MACS.2.D.1.1. Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. Probabilidad condicionada e independencia de sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 6.1.<br>8.2.         | MACS.2.D.1.2. Teoremas de la probabilidad total y de Bayes: resolución de problemas e interpretación del teorema de Bayes para actualizar la probabilidad a partir de la observación y la experimentación y la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre. Planteamiento y resolución de problemas que requieran del manejo de los axiomas de la probabilidad de Kolmogorov o del trazado de diagramas de Venn. Planteamiento y resolución de problemas de contexto real que requieran del empleo de los teoremas de la probabilidad total y de Bayes o del trazado de diagramas de árbol. |

| U. 2: DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD. BINOMIAL Y NORMAL.                                                            |                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                                                   |                                                                                                                                                                         |
| CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CE2, CE3, CCEC1, CCEC3.2, CPSAA4, CPSAA5, CC3, CC4, CP1 |                                                                                                                                                                         |
| Competencias específicas                                                                                            |                                                                                                                                                                         |
| 1, 2, 3, 4, 6, 8                                                                                                    |                                                                                                                                                                         |
| C.E.                                                                                                                | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                 |
| 2.2.<br>3.2.<br>4.1.                                                                                                | MACS.2.C.5.1. Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados. |
| 6.1.<br>8.2.                                                                                                        | MACS.2.D.2.1. Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución. Distribuciones binomial y normal.                                              |

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1.<br>6.2.<br>8.2. | MACS.2.D.2.2. Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas. Condiciones bajo las cuales se puede aproximar la distribución binomial por la distribución normal. |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| U. 3: MUESTREO. INFERENCIA ESTADÍSTICA.                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CE2, CE3, CCEC1, CCEC3.2, CPSAA4, CPSAA5, CC3, CC4, CP1 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Competencias específicas                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1, 2, 3, 4, 6, 8                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| C.E.                                                                                                                | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 2.2.<br>3.2.<br>4.1.                                                                                                | MACS.2.C.5.1. Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados.                                                                                                                                                                      |
| 6.1.<br>8.2.                                                                                                        | MACS.2.D.3.1. Selección de muestras representativas. Técnicas de muestreo. Representatividad de una muestra según el proceso de selección. Estimación puntual y estimación por intervalo.                                                                                                                                                    |
| 6.1.<br>8.2.                                                                                                        | MACS.2.D.3.2. Estimación de la media, la proporción y la desviación típica. Aproximación de la distribución de la media y de la proporción muestrales por la normal.                                                                                                                                                                         |
| 6.1.<br>8.2.                                                                                                        | MACS.2.D.3.3. Intervalos de confianza basados en la distribución normal: construcción, análisis y toma de decisiones en situaciones contextualizadas. Intervalo de confianza para la media de una distribución normal con desviación típica conocida. Cálculo del tamaño muestral mínimo. Relación entre confianza, error y tamaño muestral. |

|      |                                                                                                                                                                                                                   |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.2. | MACS.2.D.3.4. Herramientas digitales en la realización de estudios estadísticos. Lectura y comprensión de la ficha técnica de una encuesta. Grado de relación entre dos variables estadísticas. Regresión lineal. |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| U. 4: MATRICES Y DETERMINANTES.                                      |                                                                                                                                                                                                                                                |
| Descriptores del perfil de salida                                    |                                                                                                                                                                                                                                                |
| STEM1, STEM3, STEM2, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5 ,CE3, CC3, CCEC1. |                                                                                                                                                                                                                                                |
| Competencias específicas                                             |                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1, 2, 4, 5, 6                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                |
| C.E.                                                                 | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                                                                        |
| 1.1.                                                                 | MACS.2.A.1.1. Adición y producto de matrices: interpretación, comprensión y aplicación adecuada de las propiedades.                                                                                                                            |
| 1.2.                                                                 | MACS.2.A.1.2. Aplicación de las operaciones de las matrices y de sus propiedades en la resolución de problemas en contextos reales.                                                                                                            |
| 1.2.<br>2.1.                                                         | MACS.2.A.1.3. Estrategias para operar con números reales y matrices: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.                                                             |
| 4.1.                                                                 | MACS.2.A.1.4. Cálculo de determinantes hasta de orden 3 para el cálculo del rango y la inversa de una matriz.                                                                                                                                  |
| 1.1.<br>4.1.                                                         | MACS.2.A.2. Relaciones. Conjuntos de matrices: estructura, comprensión y propiedades. Determinantes y matriz inversa: definición y propiedades.                                                                                                |
| 1.2.<br>5.1.<br>6.1.                                                 | MACS.2.C.2.3. Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos. Utilización de las matrices para representar datos estructurados y situaciones de contexto real. |
| 1.2.                                                                 | MACS.2.C.5.2. Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con                                                                                                                                                                   |

|      |                                                              |
|------|--------------------------------------------------------------|
| 4.1. | matrices y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales. |
|------|--------------------------------------------------------------|

| U. 5: SISTEMAS DE ECUACIONES.                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| STEM1, STEM3, STEM2, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5 ,CE3, CC3, CCEC1. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Competencias específicas                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1, 2, 4, 5, 6                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| C.E.                                                                 | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1.1.                                                                 | MACS.2.C.2.2. Sistemas de ecuaciones: modelización de situaciones en diversos contextos.                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3.2.                                                                 | MACS.2.C.3.1. Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones, mediante cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, y con herramientas digitales. Regla de Cramer para la resolución de sistemas compatibles (determinados o indeterminados) de tres ecuaciones lineales con tres incógnitas. |
| 1.2.<br>2.1.                                                         | MACS.2.C.3.2. Resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones en diferentes contextos. Resolución de ecuaciones matriciales mediante el uso de la matriz inversa y mediante su transformación en un sistema de ecuaciones lineales.                                                                                                                 |
| 2.2.<br>4.1.                                                         | MACS.2.C.5.1. Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados.                                                                                                                                                                                 |
| 1.2.<br>4.1.                                                         | MACS.2.C.5.2. Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales.                                                                                                                                                                                                               |

| U. 6: PROGRAMACIÓN LINEAL.                                      |                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                               |                                                                                                                                                                                                                                                |
| STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CC3, CE3, CCL1 |                                                                                                                                                                                                                                                |
| Competencias específicas                                        |                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2, 3, 4, 6                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                |
| C.E.                                                            | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                                                                        |
| 6.1.                                                            | MACS.2.C.2.4. Programación lineal: modelización de problemas reales y resolución mediante herramientas digitales. Determinación gráfica de la región factible y cálculo analítico de los vértices de la misma, así como de la solución óptima. |
| 2.2.<br>3.2.<br>4.1.                                            | MACS.2.C.5.1. Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados.                                                                        |

| U. 7: LÍMITES Y CONTINUIDAD                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                      |
| STEM1, STEM2, STEM3, CPSAA4, CC3, CC4, CE2, CE3, CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CCEC1, CCEC4.1, CCEC4.2, CPSAA5 |                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Competencias específicas                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 2, 3, 4, 5, 6, 7                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                      |
| C.E.                                                                                                                     | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                                                                              |
| 6.2.                                                                                                                     | MACS.2.B.2.1. Derivadas: interpretación y aplicación al cálculo de límites. Regla de L'Hôpital. Derivación de funciones polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales y logarítmicas. Reglas de derivación de las operaciones elementales con |

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      | funciones y regla de la cadena. Estudio de la derivabilidad de una función (incluyendo funciones definidas a trozos). Relación entre derivabilidad y continuidad de una función en un punto. Derivadas laterales. Aplicaciones de las derivadas: ecuación de la recta tangente a una curva en un punto de la misma; cálculo de los coeficientes de una función para que cumpla una serie de propiedades. La derivada como razón de cambio en resolución de problemas de optimización en contextos diversos. |
| 5.1.<br>7.2.         | MACS.2.B.2.2. Aplicación de los conceptos de límite y derivada a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones. Obtención de extremos relativos, puntos de inflexión, intervalos de crecimiento y decrecimiento e intervalos de concavidad y convexidad de una función. Teorema de Bolzano, Teorema del Valor Medio (caso particular es el Teorema de Rolle). Demostración del TVM.                                                                      |
| 5.1.<br>7.1.         | MACS.2.C.4.2. Propiedades de las distintas clases de funciones: comprensión y comparación. Estudio y representación gráfica de funciones polinómicas, racionales, exponenciales, logarítmicas y definidas a trozos sencillas a partir de sus propiedades globales y locales obtenidas empleando las herramientas del análisis (límites y derivadas).                                                                                                                                                        |
| 2.2.<br>3.2.<br>4.1. | MACS.2.C.5.1. Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

## U. 8: DERIVADAS Y SUS APLICACIONES

### Descriptores del perfil de salida

STEM1, STEM2, STEM3, CPSAA4, CC3, CC4, CE2, CE3, CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CCEC1, CCEC4.1, CCEC4.2, CPSAA5

### Competencias específicas

2, 3, 4, 5, 6, 7

| C.E.                 | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.2.                 | MACS.2.B.2.1. Derivadas: interpretación y aplicación al cálculo de límites. Regla de L'Hôpital. Derivación de funciones polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales y logarítmicas. Reglas de derivación de las operaciones elementales con funciones y regla de la cadena. Estudio de la derivabilidad de una función (incluyendo funciones definidas a trozos). Relación entre derivabilidad y continuidad de una función en un punto. Derivadas laterales. Aplicaciones de las derivadas: ecuación de la recta tangente a una curva en un punto de la misma; cálculo de los coeficientes de una función para que cumpla una serie de propiedades. La derivada como razón de cambio en resolución de problemas de optimización en contextos diversos. |
| 5.1.<br>7.2.         | MACS.2.B.2.2. Aplicación de los conceptos de límite y derivada a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones. Obtención de extremos relativos, puntos de inflexión, intervalos de crecimiento y decrecimiento e intervalos de concavidad y convexidad de una función. Teorema de Bolzano, Teorema del Valor Medio (caso particular es el Teorema de Rolle). Demostración del TVM.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 5.1.<br>6.1.         | MACS.2.C.2.1. Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3.2.<br>7.2.         | MACS.2.C.4.1. Representación, análisis e interpretación de funciones con herramientas digitales.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 5.1.<br>7.1.         | MACS.2.C.4.2. Propiedades de las distintas clases de funciones: comprensión y comparación. Estudio y representación gráfica de funciones polinómicas, racionales, exponenciales, logarítmicas y definidas a trozos sencillas a partir de sus propiedades globales y locales obtenidas empleando las herramientas del análisis (límites y derivadas).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2.2.<br>3.2.<br>4.1. | MACS.2.C.5.1. Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| U. 9: CÁLCULO DE PRIMITIVAS. INTEGRAL DEFINIDA.                         |                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                       |                                                                                                                                                                           |
| STEM1, STEM3, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CE3, CC3, CCL1, CCEC1. |                                                                                                                                                                           |
| Competencias específicas                                                |                                                                                                                                                                           |
| 1, 2, 3, 5, 7                                                           |                                                                                                                                                                           |
| C.E.                                                                    | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                   |
| 3.1.<br>5.1.<br>7.1.                                                    | MACS.2.B.1.1. Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva.                                                                                         |
| 1.1.<br>2.1.                                                            | MACS.2.B.1.2. Técnicas elementales para el cálculo de primitivas. Aplicación al cálculo de áreas. Cálculo de primitivas inmediatas simples y compuestas. Regla de Barrow. |

#### 11.2.5 Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales II. (Adultos)

| Temporalización MAT. CCSS II (Adultos)          |              |            |
|-------------------------------------------------|--------------|------------|
| Unidades                                        | Nº. Sesiones | Evaluación |
| UD. 1: Matrices y determinantes                 | 20           | 1ª         |
| UD. 2: Sistema de ecuaciones                    | 20           |            |
| UD. 3: Programación lineal                      | 10           |            |
| UD. 4: Límites y continuidad                    | 15           | 2ª         |
| UD. 5: Derivadas y sus aplicaciones             | 10           |            |
| UD. 6: Cálculo de primitivas. Integral definida | 15           |            |
| UD. 7: Probabilidad                             | 10           | 3ª         |
| UD. 8: Inferencia estadística                   | 10           |            |
| UD. 9: Estadística bidimensional                | 10           |            |

| SABERES BÁSICOS COMUNES EN TODAS LAS UD                                                                       |                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                                             |                                                                                                                                                                                                        |
| STEM1, STEM2, STEM5, CD2, CE2, CE3, CCEC1, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CPSAA5, CC2, CC3, CC4, CP3 |                                                                                                                                                                                                        |
| Competencias específicas                                                                                      |                                                                                                                                                                                                        |
| 6, 9                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                        |
| C.E.                                                                                                          | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                                |
| 9.1.                                                                                                          | MACS.2.E.1.1. Destrezas de autogestión encaminadas a reconocer las emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas.                     |
| 9.1.<br>9.3.                                                                                                  | MACS.2.E.1.2. Tratamiento y análisis del error, individual y colectivo, como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas. |
| 4.1.<br>9.2.                                                                                                  | MACC.2.E.2. Toma de decisiones. Destrezas para evaluar diferentes opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas.                                                                           |
| 9.2.<br>9.3.                                                                                                  | MACS.2.E.3.1. Destrezas sociales y de comunicación efectivas para el éxito en el aprendizaje de las matemáticas.                                                                                       |
| 6.2.                                                                                                          | MACS.2.E.3.2. Valoración de la contribución de las Matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia en el avance de la ciencia y la tecnología.                           |

| UD. 1: MATRICES Y DETERMINANTES.                                     |                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                    |                                                                                                                                                                                                                                                |
| STEM1, STEM3, STEM2, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5 ,CE3, CC3, CCEC1. |                                                                                                                                                                                                                                                |
| Competencias específicas                                             |                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1, 2, 4, 5, 6                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                |
| C.E.                                                                 | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                                                                        |
| 1.1.                                                                 | MACS.2.A.1.1. Adición y producto de matrices: interpretación, comprensión y aplicación adecuada de las propiedades.                                                                                                                            |
| 1.2.                                                                 | MACS.2.A.1.2. Aplicación de las operaciones de las matrices y de sus propiedades en la resolución de problemas en contextos reales.                                                                                                            |
| 1.2.<br>2.1.                                                         | MACS.2.A.1.3. Estrategias para operar con números reales y matrices: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.                                                             |
| 4.1.                                                                 | MACS.2.A.1.4. Cálculo de determinantes hasta de orden 3 para el cálculo del rango y la inversa de una matriz.                                                                                                                                  |
| 1.1.<br>4.1.                                                         | MACS.2.A.2. Relaciones. Conjuntos de matrices: estructura, comprensión y propiedades. Determinantes y matriz inversa: definición y propiedades.                                                                                                |
| 1.2.<br>5.1.<br>6.1.                                                 | MACS.2.C.2.3. Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos. Utilización de las matrices para representar datos estructurados y situaciones de contexto real. |
| 1.2.<br>4.1.                                                         | MACS.2.C.5.2. Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales.                                                                                                      |

| UD. 2: SISTEMAS DE ECUACIONES.                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| STEM1, STEM3, STEM2, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5 ,CE3, CC3, CCEC1. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Competencias específicas                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1, 2, 4, 5, 6                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| C.E.                                                                 | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1.1.                                                                 | MACS.2.C.2.2. Sistemas de ecuaciones: modelización de situaciones en diversos contextos.                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3.2.                                                                 | MACS.2.C.3.1. Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones, mediante cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, y con herramientas digitales. Regla de Cramer para la resolución de sistemas compatibles (determinados o indeterminados) de tres ecuaciones lineales con tres incógnitas. |
| 1.2.<br>2.1.                                                         | MACS.2.C.3.2. Resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones en diferentes contextos. Resolución de ecuaciones matriciales mediante el uso de la matriz inversa y mediante su transformación en un sistema de ecuaciones lineales.                                                                                                                 |
| 2.2.<br>4.1.                                                         | MACS.2.C.5.1. Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados.                                                                                                                                                                                 |
| 1.2.<br>4.1.                                                         | MACS.2.C.5.2. Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales.                                                                                                                                                                                                               |

| UD. 3: PROGRAMACIÓN LINEAL.                                     |                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                               |                                                                                                                                                                                                                                                |
| STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CC3, CE3, CCL1 |                                                                                                                                                                                                                                                |
| Competencias específicas                                        |                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2, 3, 4, 6                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                |
| C.E.                                                            | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                                                                        |
| 6.1.                                                            | MACS.2.C.2.4. Programación lineal: modelización de problemas reales y resolución mediante herramientas digitales. Determinación gráfica de la región factible y cálculo analítico de los vértices de la misma, así como de la solución óptima. |
| 2.2.<br>3.2.<br>4.1.                                            | MACS.2.C.5.1. Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados.                                                                        |

| UD. 4: LÍMITES Y CONTINUIDAD                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| STEM1, STEM2, STEM3, CPSAA4, CC3, CC4, CE2, CE3, CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CCEC1, CCEC4.1, CCEC4.2, CPSAA5 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Competencias específicas                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2, 3, 4, 5, 6, 7                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| C.E.                                                                                                                     | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 6.2.                                                                                                                     | MACS.2.B.2.1. Derivadas: interpretación y aplicación al cálculo de límites. Regla de L'Hôpital. Derivación de funciones polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales y logarítmicas. Reglas de derivación de las operaciones elementales con funciones y regla de la cadena. Estudio de la derivabilidad de una función (incluyendo funciones definidas a trozos). Relación entre derivabilidad y continuidad de una función en un punto. Derivadas laterales. Aplicaciones de las derivadas: ecuación de la recta tangente a una curva en un punto de la misma; cálculo de los coeficientes de una función para que cumpla una serie de propiedades. La derivada como razón de cambio en resolución de problemas de optimización en contextos |

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      | diversos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 5.1.<br>7.2.         | MACS.2.B.2.2. Aplicación de los conceptos de límite y derivada a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones. Obtención de extremos relativos, puntos de inflexión, intervalos de crecimiento y decrecimiento e intervalos de concavidad y convexidad de una función. Teorema de Bolzano, Teorema del Valor Medio (caso particular es el Teorema de Rolle). Demostración del TVM. |
| 5.1.<br>7.1.         | MACS.2.C.4.2. Propiedades de las distintas clases de funciones: comprensión y comparación. Estudio y representación gráfica de funciones polinómicas, racionales, exponenciales, logarítmicas y definidas a trozos sencillas a partir de sus propiedades globales y locales obtenidas empleando las herramientas del análisis (límites y derivadas).                                                                                   |
| 2.2.<br>3.2.<br>4.1. | MACS.2.C.5.1. Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados.                                                                                                                                                                                                                                                                |

| UD. 5: DERIVADAS Y SUS APLICACIONES                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| STEM1, STEM2, STEM3, CPSAA4, CC3, CC4, CE2, CE3, CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CCEC1, CCEC4.1, CCEC4.2, CPSAA5 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Competencias específicas                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2, 3, 4, 5, 6, 7                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| C.E.                                                                                                                     | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 6.2.                                                                                                                     | MACS.2.B.2.1. Derivadas: interpretación y aplicación al cálculo de límites. Regla de L'Hôpital. Derivación de funciones polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales y logarítmicas. Reglas de derivación de las operaciones elementales con funciones y regla de la cadena. Estudio de la derivabilidad de una función (incluyendo funciones definidas a trozos). Relación entre derivabilidad y continuidad de una función en un punto. Derivadas laterales. Aplicaciones de las derivadas: ecuación de la recta tangente a una curva en un punto de la misma; cálculo de los coeficientes de una |

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      | función para que cumpla una serie de propiedades. La derivada como razón de cambio en resolución de problemas de optimización en contextos diversos.                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 5.1.<br>7.2.         | MACS.2.B.2.2. Aplicación de los conceptos de límite y derivada a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones. Obtención de extremos relativos, puntos de inflexión, intervalos de crecimiento y decrecimiento e intervalos de concavidad y convexidad de una función. Teorema de Bolzano, Teorema del Valor Medio (caso particular es el Teorema de Rolle). Demostración del TVM. |
| 5.1.<br>6.1.         | MACS.2.C.2.1. Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas.                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3.2.<br>7.2.         | MACS.2.C.4.1. Representación, análisis e interpretación de funciones con herramientas digitales.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 5.1.<br>7.1.         | MACS.2.C.4.2. Propiedades de las distintas clases de funciones: comprensión y comparación. Estudio y representación gráfica de funciones polinómicas, racionales, exponenciales, logarítmicas y definidas a trozos sencillas a partir de sus propiedades globales y locales obtenidas empleando las herramientas del análisis (límites y derivadas).                                                                                   |
| 2.2.<br>3.2.<br>4.1. | MACS.2.C.5.1. Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados.                                                                                                                                                                                                                                                                |

| UD. 6: CÁLCULO DE PRIMITIVAS. INTEGRAL DEFINIDA.                        |                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                       |                                                                                   |
| STEM1, STEM3, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CE3, CC3, CCL1, CCEC1. |                                                                                   |
| Competencias específicas                                                |                                                                                   |
| 1, 2, 3, 5, 7                                                           |                                                                                   |
| C.E.                                                                    | Saberes básicos mínimos                                                           |
| 3.1.                                                                    | MACS.2.B.1.1. Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva. |

|              |                                                                                                                                                                           |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.1.<br>7.1. |                                                                                                                                                                           |
| 1.1.<br>2.1. | MACS.2.B.1.2. Técnicas elementales para el cálculo de primitivas. Aplicación al cálculo de áreas. Cálculo de primitivas inmediatas simples y compuestas. Regla de Barrow. |

| UD. 7: PROBABILIDAD.                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| CCL1, CP1, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CE2, CE3, CCEC1, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2, CPSAA4, CPSAA5, CC3, CC4, |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Competencias específicas                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| C.E.                                                                                                                                   | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 2.2.<br>7.1.<br>8.1.                                                                                                                   | MACS.2.B.1.3. La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretaciones subjetivas, clásica y frecuentista.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2.2.<br>3.2.<br>4.1.                                                                                                                   | MACS.2.C.5.1. Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 6.1.<br>8.1.<br>8.2.                                                                                                                   | MACS.2.D.1.1. Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. Probabilidad condicionada e independencia de sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 6.1.<br>8.2.                                                                                                                           | MACS.2.D.1.2. Teoremas de la probabilidad total y de Bayes: resolución de problemas e interpretación del teorema de Bayes para actualizar la probabilidad a partir de la observación y la experimentación y la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre. Planteamiento y resolución de problemas que requieran del manejo de los axiomas de la probabilidad de Kolmogorov o del trazado de diagramas de Venn. Planteamiento y resolución de problemas de contexto real que requieran del empleo de |

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      | los teoremas de la probabilidad total y de Bayes o del trazado de diagramas de árbol.                                                                                                                                                                                                           |
| 6.1.<br>8.2.         | MACS.2.D.2.1. Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución.<br>Distribuciones binomial y normal.                                                                                                                                                                   |
| 1.1.<br>6.2.<br>8.2. | MACS.2.D.2.2. Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas. Condiciones bajo las cuales se puede aproximar la distribución binomial por la distribución normal. |

#### UD. 8: INFERENCIA ESTADÍSTICA.

| Descriptores del perfil de salida                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CE2, CE3, CCEC1, CCEC3.2, CPSAA4, CPSAA5, CC3, CC4, CP1 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Competencias específicas                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1, 2, 3, 4, 6, 8                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| C.E.                                                                                                                | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2.2.<br>3.2.<br>4.1.                                                                                                | MACS.2.C.5.1. Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados.                                                                                                                         |
| 1.1.<br>6.2.<br>8.2.                                                                                                | MACS.2.D.2.2. Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas. Condiciones bajo las cuales se puede aproximar la distribución binomial por la distribución normal. |
| 6.1.<br>8.2.                                                                                                        | MACS.2.D.3.1. Selección de muestras representativas. Técnicas de muestreo.<br>Representatividad de una muestra según el proceso de selección. Estimación puntual y estimación por intervalo.                                                                                                    |
| 6.1.<br>8.2.                                                                                                        | MACS.2.D.3.2. Estimación de la media, la proporción y la desviación típica.<br>Aproximación de la distribución de la media y de la proporción muestrales por la                                                                                                                                 |

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              | normal.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 6.1.<br>8.2. | MACS.2.D.3.3. Intervalos de confianza basados en la distribución normal: construcción, análisis y toma de decisiones en situaciones contextualizadas. Intervalo de confianza para la media de una distribución normal con desviación típica conocida. Cálculo del tamaño muestral mínimo. Relación entre confianza, error y tamaño muestral. |

| UD. 9: ESTADÍSTICA BIDIMENSIONAL.                                                      |                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptor del perfil de salida                                                        |                                                                                                                                                                                                                   |
| CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE2, CE3, CCEC1, CCEC3.2, CPSAA5, CC4, CP1, |                                                                                                                                                                                                                   |
| Competencias específicas                                                               |                                                                                                                                                                                                                   |
| 6, 8                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                   |
| C.E.                                                                                   | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                                           |
| 8.2.                                                                                   | MACS.2.D.3.4. Herramientas digitales en la realización de estudios estadísticos. Lectura y comprensión de la ficha técnica de una encuesta. Grado de relación entre dos variables estadísticas. Regresión lineal. |
| 6.1.<br>8.2.                                                                           | MACS.2.D.3.1. Selección de muestras representativas. Técnicas de muestreo. Representatividad de una muestra según el proceso de selección. Estimación puntual y estimación por intervalo.                         |
| 6.1.<br>8.2.                                                                           | MACS.2.D.3.2. Estimación de la media, la proporción y la desviación típica. Aproximación de la distribución de la media y de la proporción muestrales por la normal.                                              |

## 12. 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 a los **artículos 30 y 31 de las Órdenes de Educación Secundaria obligatoria y Bachillerato de 30 de mayo de 2023**, 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.

En el centro se establecen diferentes **medidas generales de atención a la diversidad** para su alumnado, que podrán ser utilizadas para cualquier momento de la etapa:

- Desdoblamiento de grupos en *2º de ESO*.
- Sustitución de la Segunda Lengua Extranjera por una Materia Lingüística de carácter transversal en la *etapa de la ESO*.
- En *ambas etapas*, se lleva a cabo la acción tutorial como estrategia de seguimiento individualizado y de toma de decisiones en relación con la evolución académica del proceso de aprendizaje del alumnado.
- 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, en *ambas etapas*.
- Actuaciones de prevención y control del absentismo en *ambas etapas*.
- Distribución del horario lectivo de las materias optativas propias de la Comunidad Andaluza, en la *etapa de la ESO*.
- Actuaciones de coordinación en el proceso de tránsito entre etapas que permitan la detección temprana de las necesidades del alumnado y la adopción de medidas educativas.
- Apoyo individualizado ofreciendo tutorías tanto online como presenciales para resolver las dudas planteadas en el **bachillerato de adultos**.
- Uso del foro de la plataforma Moodle para resolver dudas en el bachillerato de adultos.
- Adaptación de la programación a las necesidades del alumnado tras los resultados de la evaluación inicial en el **bachillerato de adultos**.
- Actividades de refuerzo educativo con objeto de mejorar las competencias clave en el **bachillerato de adultos**.

- Actividades de profundización de contenidos y estrategias específicas de enseñanza-aprendizaje que permitan al alumnado desarrollar su capacidad y motivación en el **bachillerato de adultos**.

Estas medidas tienen como finalidad dar respuesta a las diferencias en competencia curricular, motivación, intereses, estilos y ritmos de aprendizaje mediante estrategias organizativas y metodológicas y están destinadas a facilitar la consecución de los objetivos y competencias clave de la etapa.

#### 12.1. Programas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales

Los programas de atención a la diversidad se clasifican en programas de refuerzo y en programas de profundización, cada uno se ofrece a una tipología de alumnado diferente en función de sus necesidades. Estos programas siempre han de contener los elementos curriculares necesarios para que puedan ser evaluables.

##### 12.1.1 Programas de refuerzo del aprendizaje

Los programas de refuerzo del aprendizaje tienen como objetivo asegurar los aprendizajes y desarrollo de las competencias específicas de las materias y seguir con aprovechamiento las enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria o Bachillerato. En los artículos 33 y 35 de las **Órdenes de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato de 30 de mayo de 2023**, aparecen las situaciones en las que se tiene que encontrar el alumnado para poder realizar un Programa de Refuerzo del Aprendizaje.

Durante este curso, en las materias a las que se refiere esta Programación Didáctica, se están llevando a cabo los siguiente Programas de Refuerzo del Aprendizaje:

| Curso   | Programas de Refuerzo del Aprendizaje |
|---------|---------------------------------------|
| 1º ESO  | 21                                    |
| 2º ESO  | 36                                    |
| 2º CFGB | 4                                     |
| 3º ESO  | 19                                    |

|                        |    |
|------------------------|----|
| <b>4º ESO</b>          | 21 |
| <b>1º BACHILLERATO</b> | 3  |
| <b>2º BACHILLERATO</b> | 7  |

Los

programas de refuerzo no se desarrollan en esta programación didáctica debido a la confidencialidad de datos, al ser éste un documento público. Se encuentran desarrollados en sus expedientes electrónicos o en papel, y aparecen los nombres del alumnado en un acta de departamento.

#### 12.1.2 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 alumnado 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.

| <b>Curso</b>  | <b>Programas de Profundización</b> |
|---------------|------------------------------------|
| <b>1º ESO</b> | <b>1</b>                           |
| <b>4º ESO</b> | 1                                  |

Al igual que los programas de refuerzo, los programas de profundización se encuentran desarrollados en sus expedientes electrónicos o en papel, y en un acta de departamento se especifica el nombre del alumnado correspondiente.

#### 12.2 Programas de diversificación curricular

De conformidad con lo establecido en el **artículo 23 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo**, los programas de diversificación curricular estarán orientados a la consecución del título de Graduado en

Educación Secundaria Obligatoria, por parte de quienes presenten dificultades relevantes de aprendizaje tras haber recibido, en su caso, medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales en el primero o segundo curso de esta etapa, o a quienes esta medida les sea favorable para la obtención del título.

En este centro son 25 alumnos y alumnas los que han precisado entrar en este programa, 14 en 1º y 11 en 2º, en dicho programa se organiza el currículo en ámbitos, se emplean materiales diferentes a los establecidos con carácter general y la metodología es específica.

### 12.3 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. La propuesta de adopción de las medidas específicas será recogida en el informe de evaluación psicopedagógica.

El alumnado que presente necesidades específicas de apoyo educativo puede requerir en algún momento de su escolaridad alguna medida específica de atención a la diversidad y a las diferencias individuales, que se aplicará de forma progresiva y gradual, siempre y cuando no se pueda ofrecer una atención personalizada con las medidas generales de carácter ordinario.

Entre las medidas específicas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales, en la Educación Secundaria Obligatoria, se encuentran:

- El apoyo dentro del aula por profesorado especialista de Pedagogía Terapéutica.
- Adaptaciones de acceso al currículo para el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.
- Adaptaciones curriculares significativas de los elementos del currículo.
- Programas específicos para el tratamiento personalizado del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.

A continuación se especifican los programas para atender a la diversidad que se están llevando a cabo en el departamento de matemáticas para ambas etapas.

### 12.3.1 Adaptación curricular significativa

Las adaptaciones curriculares significativas en la **Educación Secundaria Obligatoria** irán dirigidas al alumnado con necesidades educativas especiales, con la finalidad de facilitar su máximo desarrollo educativo, garantizando su formación integral y el desarrollo de las competencias clave. Dichas adaptaciones suponen la modificación de los elementos del currículo, incluidas las competencias específicas, los criterios de evaluación o incluso los objetivos de la etapa.

A continuación aparece el curso y el número de adaptaciones curriculares significativas que se están llevando a cabo, el desarrollo de dichas adaptaciones aparece en sus expedientes electrónicos.

| Curso  | Adaptaciones curriculares significativas |
|--------|------------------------------------------|
| 1º ESO | 1                                        |
| 2º ESO | 4                                        |

### 12.3.2 Adaptación de acceso al currículo.

Las adaptaciones curriculares de acceso al currículo serán de aplicación para el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo, siempre que estén debidamente justificadas en la evaluación psicopedagógica . Suponen modificaciones en los elementos para el acceso a la información, a la comunicación y a la participación, precisando la incorporación de recursos específicos, la modificación y habilitación de elementos físicos y, en su caso, la participación de atención educativa complementaria que faciliten el desarrollo de las enseñanzas.

En la materia de matemáticas se está llevando a cabo una adaptación curricular de acceso para un alumno de tercero de la Educación Secundaria Obligatoria, dicho programa se encuentra desarrollado en el expediente electrónico del alumno.

### 12.3.3 Atención educativa por situaciones personales de convalecencia domiciliaria.

Hay un alumno de 4º ESO B, que por problemas de salud no puede asistir a clase, le han concedido un profesional para que le atienda en su casa.

## 12. 4 Ciclos formativos de grado básico

De conformidad con el **artículo 44.1 de Ley Orgánica 3/2022**, de 31 de marzo, de Ordenación e Integración de la Formación profesional, son Ciclos Formativos de Grado Básico, con carácter general, los vinculados a estándares de competencia de nivel 1 del Catálogo Nacional de Estándares de Competencias Profesionales. Lo dispuesto en el presente artículo se encuentra regulado en el artículo 25 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, así como por el artículo 44 de la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo.

De acuerdo con lo dispuesto en el **artículo 25.2 del Real Decreto 217/2022**, de 29 de marzo, los mismos irán dirigidos preferentemente a quienes presenten mayores posibilidades de aprendizaje y de alcanzar las competencias de Educación Secundaria Obligatoria en un entorno vinculado al mundo profesional, velando para evitar la segregación del alumnado por razones socioeconómicas o de otra naturaleza, con el objetivo de prepararlos para la continuación de su formación.

En el artículo 52 de la Orden de 30 de mayo de 2023, se pueden encontrar los requisitos que el alumnado debe de cumplir para poder realizar un ciclo formativo de grado básico. **En este centro se encuentra el ciclo formativo de grado básico de Informática y Comunicaciones, durante este curso, hay ocho alumnos y alumnas cursando primero y siete en segundo.**

## 13. ASPECTOS METODOLÓGICOS

### 13.1 Aspectos metodológicos en las etapas de ESO y Bachillerato Ordinario.

#### 13.1.1 Estrategias metodológicas

Las estrategias metodológicas aplicadas en el aula han de favorecer 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.

- El punto de partida será siempre los conocimientos previos de los alumnos (el nivel cognitivo), con el fin de conseguir un aprendizaje significativo.
- Se introducirán los conceptos partiendo de situaciones problemáticas en las que se vinculen con la realidad.
- Se pondrá especial énfasis en la funcionalidad de los aprendizajes de manera que los nuevos aprendizajes puedan ser aplicados a distintas situaciones.
- Los saberes básicos de los diferentes bloques no deben aparecer aislados, sino que el alumnado descubra el entramado de relaciones que hay entre ellos.
- Se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.
- Se propiciará el trabajo cooperativo, con idea de aumentar la comunicación matemática entre el alumnado y de éstos con el profesorado. La “tutorización entre iguales”, es decir, que aquel alumnado más aventajado ayude a resolver las dificultades de otros mediante el trabajo en pequeños grupos que podrían formarse en clase, ha demostrado ser un método eficaz de aprendizaje que además permite estrechar lazos entre el propio alumnado, sobre todo si es posible extender este trabajo fuera del aula.
- Potenciaremos el uso de distintas formas de expresión (verbal, gráfica y simbólica), así como la traslación de una a otra.
- La resolución de problemas en los que se puedan utilizar estrategias generales, aplicables a muchos casos particulares, potenciará que el alumnado desarrolle sus propias estrategias, fortaleciendo así habilidades y destrezas de razonamiento matemático.
- Se potenciará el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) garantizando una efectiva educación inclusiva.
- Se propondrán investigaciones y proyectos para desarrollar las capacidades cognitivas (hacer conjeturas, generalizaciones,...).

### 13.1.2 Aspectos organizativos

El agrupamiento del alumnado favorece el aprendizaje mediante la interacción entre alumnos y alumnas, se usará como recurso metodológico diferentes organizaciones del grupo según las actividades a realizar. Los grupos pueden variar en número de componentes y pueden ser estables o rotativos (al variar de actividad). Algunas modalidades de agrupación serán:

- **Trabajo individual:** en el que se invita a la reflexión y la práctica de forma personalizada, realizarán de forma individual las actividades de desarrollo y adquisición de nuevos conocimientos, las de síntesis y resolución de problemas, y las de evaluación.

- **Trabajo en pequeños grupos:** con el desarrollo de proyectos, experiencias, discusiones... Por la distribución de las aulas es fácil trabajar de 2 en 2 o de 4 en 4, y en este caso resolverán las actividades de refuerzo y ampliación. Los grupos serán heterogéneos y formados por el profesor.

- **Trabajo en gran grupo:** al realizar las actividades de motivación al comenzar las es de aprendizaje. También se realizan debates, lluvia de ideas y actividades puntuales organizadas con otros compañeros como pueden ser visitas, excursiones, proyecciones, conferencias.

### 13.1.3. Tipos de actividades

El diseño de actividades debe ser el motor que ponga en marcha y consolide el proceso de enseñanza y aprendizaje. Por ello se formularán distintos tipos de propuestas en cada una de las unidades:

- *Actividades de iniciación y motivadoras*, que servirán para acercar al alumnado al nuevo objeto de conocimiento y al profesorado a detectar los conocimientos previos. Estas actividades serán contextualizadas y tendrán relación con otras materias, siempre que sea posible.

- *Ejercicios*, algunos resueltos y otros para resolver, consiguiendo con ellos que el alumnado automatice los procedimientos expuestos. Tendrán diferentes niveles de dificultad con objeto de atender la diversidad del aula.

- *Problemas*, algunos resueltos y otros para resolver, consiguiendo con ellos que el alumnado desarrolle estrategias de resolución propias y ajenas. Para asegurar el interés se propondrán, siempre que sea posible, problemas del entorno cotidiano del alumnado y con diferentes niveles de dificultad.

- *Cuestiones teóricas*, consiguiendo con ellas que el alumnado interiorice y asimile los conceptos manejados. Este tipo de cuestiones, junto con los problemas, son muy útiles para propiciar la reflexión y el debate en el aula.

- *Actividades y tareas de refuerzo y ampliación*, para favorecer la evaluación continua de todo el alumnado.

- *Actividades y tareas globales y de síntesis*, que conduzcan al alumnado a la relación de los distintos saberes básicos entre sí.

- *Pruebas escritas al finalizar cada unidad didáctica* para comprobar el grado de consecución de los criterios de evaluación.

- *Situaciones de aprendizaje*, situaciones y actividades que implican el despliegue por parte del alumnado de actuaciones asociadas a competencias clave y competencias específicas, y que contribuyen a la adquisición y desarrollo de las mismas.

#### 13.1.4 Situaciones de aprendizaje

Considerando los anexos VII y V de las **Órdenes de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato de 30 de mayo de 2023**, la adquisición efectiva de las competencias específicas de cada materia se verá favorecida por el desarrollo de una metodología que reconozca al alumnado como agente de su propio aprendizaje.

**Las situaciones de aprendizaje** representan una herramienta eficaz para integrar los elementos curriculares de las distintas materias 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 deberán partir de experiencias previas, estar convenientemente contextualizadas y ser muy 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 en cada momento de la etapa, todo ello a través de situaciones educativas que posibiliten, fomenten y desarrollen conexiones con las prácticas sociales y culturales de la comunidad.

Las situaciones de aprendizaje deben plantear un reto o problema de cierta complejidad en función de la edad y el desarrollo del alumnado, cuya resolución creativa implique la movilización de manera integrada de los saberes básicos (conocimientos, destrezas y actitudes), a partir de la

realización de distintas tareas y actividades haciendo uso de recursos y materiales didácticos diversos.

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 y trabajar en equipo en la resolución del reto planteado, desarrollando una actitud cooperativa y aprendiendo a resolver de manera adecuada los posibles conflictos que puedan surgir.

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 debe proponer retos que hay que resolver, bien contextualizados y basados en experiencias significativas. El alumnado, enfrentándose a estos retos, irá estableciendo progresivamente relaciones entre sus aprendizajes.

**Las situaciones de aprendizaje que se llevarán a cabo durante este curso aparecen expuestas a continuación. Para la etapa de bachillerato no se establecerán situaciones de aprendizaje hasta que no se diseñe el nuevo modelo de la prueba externa PEvAU.**

| 1º ESO                                                                                                                                                                                       |                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| IDENTIFICACIÓN                                                                                                                                                                               |                                           |
| GRUPOS: A, B, C                                                                                                                                                                              | TÍTULO: Nos vamos de acampada.            |
| Matemáticas                                                                                                                                                                                  | TEMPORALIZACIÓN: 1ª Evaluación (1ª parte) |
| PRODUCTO FINAL                                                                                                                                                                               |                                           |
| Hay que organizar una acampada en Sierra de Cazorla para los tres grupos de la ESO (A,B,C) que tiene que tener una serie de características y de actividades que propondremos a los alumnos. |                                           |

| 1º ESO                                                                                           |                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| IDENTIFICACIÓN                                                                                   |                                           |
| GRUPOS: A, B, C                                                                                  | TÍTULO: Visita a un parque de atracciones |
| Matemáticas                                                                                      | TEMPORALIZACIÓN: 1ª Evaluación (2ª parte) |
| PRODUCTO FINAL                                                                                   |                                           |
| Hay que organizar un itinerario para visitar un parque de atracciones para los alumnos de 1ºESO. |                                           |

| 1º ESO                                                                                                           |                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| IDENTIFICACIÓN                                                                                                   |                                           |
| GRUPOS: A, B, C                                                                                                  | TÍTULO: Nos vamos de compras              |
| Matemáticas 1                                                                                                    | TEMPORALIZACIÓN: 2ª Evaluación (1ª parte) |
| PRODUCTO FINAL                                                                                                   |                                           |
| Elaborar un menú semanal saludable, ajustándose un presupuesto determinado y con unos folletos de supermercados. |                                           |

| 1º ESO                                                                                           |                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| IDENTIFICACIÓN                                                                                   |                                           |
| GRUPOS: A, B, C                                                                                  | TÍTULO: Un certamen deportivo en el IES.  |
| Matemáticas 1                                                                                    | TEMPORALIZACIÓN: 2ª Evaluación (2ª parte) |
| PRODUCTO FINAL                                                                                   |                                           |
| Hay que organizar un torneo deportivo para alumnos de 1ºESO que cumpla una serie de condiciones. |                                           |

| 1º ESO                                                                                                          |                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| IDENTIFICACIÓN                                                                                                  |                                           |
| GRUPOS: A, B, C                                                                                                 | TÍTULO: Comparamos unas equipaciones      |
| Matemáticas 1                                                                                                   | TEMPORALIZACIÓN: 3ª Evaluación (1ª parte) |
| PRODUCTO FINAL                                                                                                  |                                           |
| Queremos comprar unas equipaciones y tenemos varias opciones. Los alumnos van a elegir cuál es la mejor opción. |                                           |

| 1º ESO                                                                                                                                                                                                                |                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| IDENTIFICACIÓN                                                                                                                                                                                                        |                                           |
| GRUPOS: A, B, C                                                                                                                                                                                                       | TÍTULO: Analizamos información            |
| Matemáticas 1                                                                                                                                                                                                         | TEMPORALIZACIÓN: 3ª Evaluación (2ª parte) |
| PRODUCTO FINAL                                                                                                                                                                                                        |                                           |
| Vamos a analizar una serie de datos obtenidos al hacer una encuesta a un grupo de 1ºESO, sobre algunas características como número de asignaturas suspensas, número de dispositivos digitales que tienen en casa, ... |                                           |

| 2º ESO                                                                                                                                                                                        |                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| IDENTIFICACIÓN                                                                                                                                                                                |                                |
| GRUPOS: A, B, C                                                                                                                                                                               | TÍTULO: ¡Nos vamos de compras! |
| Matemáticas 2                                                                                                                                                                                 | TEMPORALIZACIÓN: 1ª Evaluación |
| PRODUCTO FINAL                                                                                                                                                                                |                                |
| Diseñar un menú (primer plato, segundo plato y postre) con los ingredientes necesarios, de forma que pueda hacerse la compra teniendo en cuenta la cantidad que se necesita de cada producto. |                                |

| 2º ESO                                                                                                                            |                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| IDENTIFICACIÓN                                                                                                                    |                                |
| GRUPOS: A, B, C                                                                                                                   | TÍTULO: Ya vienen los Reyes    |
| Matemáticas 2                                                                                                                     | TEMPORALIZACIÓN: 1ª Evaluación |
| PRODUCTO FINAL                                                                                                                    |                                |
| Escribir la carta a los Reyes ajustándose al presupuesto dado y comprobar si en los catálogos hay discriminación en los juguetes. |                                |

| 2º ESO                                                                                        |                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| IDENTIFICACIÓN                                                                                |                                          |
| GRUPOS: A, B, C                                                                               | TÍTULO: Montando mi negocio de camisetas |
| Matemáticas 2                                                                                 | TEMPORALIZACIÓN: 2ª Evaluación           |
| PRODUCTO FINAL                                                                                |                                          |
| Presentación digital del negocio de camisetas, con costes, precios y rentabilidad calculados. |                                          |

| 2º ESO                                                                                     |                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| IDENTIFICACIÓN                                                                             |                                |
| GRUPOS: A, B, C                                                                            | TÍTULO: Creadores de contenido |
| Matemáticas                                                                                | TEMPORALIZACIÓN: 2ª Evaluación |
| PRODUCTO FINAL                                                                             |                                |
| Crear un vídeo estilo ‘influencer’ explicando diferentes tipos de métodos de resolución de |                                |

sistemas de ecuaciones.

## 2º ESO

### IDENTIFICACIÓN

GRUPOS: A, B, C

TÍTULO: Construyendo un parque

Matemáticas 2

TEMPORALIZACIÓN: 3ª Evaluación

### PRODUCTO FINAL

El producto final será un plano del parque elaborado en papel milimetrado que incluirá:

- Mínimo tres áreas diferenciadas con diferentes figuras geométricas.
- Cálculos de área y perímetro de cada zona.
- Una presentación oral del diseño, explicando las elecciones geométricas y su funcionalidad.

## 2º ESO

### IDENTIFICACIÓN

GRUPOS: A, B, C

TÍTULO: ¿El cambio climático nos está afectando?

Matemáticas 2

TEMPORALIZACIÓN: 3ª Evaluación

### PRODUCTO FINAL

Crear un Podcast exponiendo distintos temas relacionados con el clima de Andalucía.

## 3º ESO

### IDENTIFICACIÓN

GRUPOS: A, B, C

TÍTULO: Cocinando con números

Matemáticas

TEMPORALIZACIÓN: 1ª Evaluación

| PRODUCTO FINAL                                               |  |
|--------------------------------------------------------------|--|
| Crear un libro de recetas digital para distintas cantidades. |  |

| 3º ESO                                                                                       |                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| IDENTIFICACIÓN                                                                               |                                |
| GRUPOS: A, B, C                                                                              | TÍTULO: ¡Ahorra y gana!        |
| Matemáticas                                                                                  | TEMPORALIZACIÓN: 1ª Evaluación |
| PRODUCTO FINAL                                                                               |                                |
| Crear un informe financiero sobre el ahorro obtenido mediante el interés simple y compuesto. |                                |

| 3º ESO                                                    |                                |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------|
| IDENTIFICACIÓN                                            |                                |
| GRUPOS: A, B, C                                           | TÍTULO: Creadores de contenido |
| Matemáticas                                               | TEMPORALIZACIÓN: 2ª Evaluación |
| PRODUCTO FINAL                                            |                                |
| Crear un vídeo explicando diferentes tipos de ecuaciones. |                                |

| 3º ESO          |                                |
|-----------------|--------------------------------|
| IDENTIFICACIÓN  |                                |
| GRUPOS: A, B, C | TÍTULO: ¡Funciones en acción!  |
| Matemáticas     | TEMPORALIZACIÓN: 2ª Evaluación |
| PRODUCTO FINAL  |                                |

Crear una infografía sobre los tipos de funciones y la relevancia en el mundo real

### 3º ESO

#### IDENTIFICACIÓN

GRUPOS: A, B, C

TÍTULO: Crea tu propio museo

Matemáticas

TEMPORALIZACIÓN: 3ª evaluación

#### PRODUCTO FINAL

Crear el plano de tu museo haciendo uso de las figuras planas y cuerpos geométricos..

### 3º ESO

#### IDENTIFICACIÓN

GRUPOS: A, B, C

TÍTULO: ¿Somos saludables?. La estadística nos responde

Matemáticas

TEMPORALIZACIÓN: 3ª evaluación

#### PRODUCTO FINAL

Elaborar un podcast y un informe incluyendo los elementos relevantes del estudio estadístico relacionados con los hábitos de vida saludables.

### 4º ESO DICU II

#### IDENTIFICACIÓN

GRUPOS: A y C

TÍTULO: Sin malos humos

Ámbito Científico-Tecnológico

TEMPORALIZACIÓN: 1ª Evaluación

#### PRODUCTO FINAL

Realización de una campaña para evitar incendios forestales.

| 4º ESO DICU II                              |                                        |
|---------------------------------------------|----------------------------------------|
| IDENTIFICACIÓN                              |                                        |
| GRUPOS: A y C                               | TÍTULO: Nuestra localidad, más segura. |
| Ámbito Científico-Tecnológico               | TEMPORALIZACIÓN: 2ª Evaluación         |
| PRODUCTO FINAL                              |                                        |
| Mapa de riesgos geológicos de su localidad. |                                        |

| 4º ESO DICU II                                 |                                |
|------------------------------------------------|--------------------------------|
| IDENTIFICACIÓN                                 |                                |
| GRUPOS: A y C                                  | TÍTULO: Ponte en modo ahorro   |
| Ámbito Científico-Tecnológico                  | TEMPORALIZACIÓN: 3ª Evaluación |
| PRODUCTO FINAL                                 |                                |
| Exposición para fomentar el ahorro de energía. |                                |

| 4º ESO                                                                      |                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| IDENTIFICACIÓN                                                              |                                                                                             |
| GRUPOS: A, B, C                                                             | TÍTULO: Números Irracionales en la historia y la cultura andaluza: la proporción cordobesa. |
| Matemáticas A, B                                                            | TEMPORALIZACIÓN: 1ª Evaluación                                                              |
| PRODUCTO FINAL                                                              |                                                                                             |
| Crear un vídeo explicando qué es el número áureo y la proporción cordobesa. |                                                                                             |

| 4º ESO                                                       |                                |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| IDENTIFICACIÓN                                               |                                |
| GRUPOS: A, B, C                                              | TÍTULO: Cocinando con números. |
| Matemáticas A                                                | TEMPORALIZACIÓN: 1ª Evaluación |
| PRODUCTO FINAL                                               |                                |
| Crear un libro de recetas digital para distintas cantidades. |                                |

| 4º ESO                                                                                                       |                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| IDENTIFICACIÓN                                                                                               |                                |
| GRUPOS: A, B, C                                                                                              | TÍTULO: Midiendo terremotos.   |
| Matemáticas B                                                                                                | TEMPORALIZACIÓN: 1ª Evaluación |
| PRODUCTO FINAL                                                                                               |                                |
| Trabajo monográfico donde se estudie los terremotos más relevantes que han tenido lugar en los últimos años. |                                |

| 4º ESO                                                    |                                |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------|
| IDENTIFICACIÓN                                            |                                |
| GRUPOS: A, B, C                                           | TÍTULO: Creadores de contenido |
| Matemáticas A, B                                          | TEMPORALIZACIÓN: 2ª Evaluación |
| PRODUCTO FINAL                                            |                                |
| Crear un vídeo explicando diferentes tipos de ecuaciones. |                                |

| 4º ESO                                      |                                                         |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| IDENTIFICACIÓN                              |                                                         |
| GRUPOS: A, B, C                             | TÍTULO: Geometría en el arte y la arquitectura andaluza |
| Matemáticas A                               | TEMPORALIZACIÓN: 2ª Evaluación                          |
| PRODUCTO FINAL                              |                                                         |
| Creación de mosaicos nazaríes con Geogebra. |                                                         |

| 4º ESO                                               |                                |
|------------------------------------------------------|--------------------------------|
| IDENTIFICACIÓN                                       |                                |
| GRUPOS: A, B, C                                      | TÍTULO: ¡A medir!              |
| Matemáticas B                                        | TEMPORALIZACIÓN: 2ª Evaluación |
| PRODUCTO FINAL                                       |                                |
| Gymkana a través de la aplicación móvil MathCityMap. |                                |

| 4º ESO                                                                                |                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| IDENTIFICACIÓN                                                                        |                                   |
| GRUPOS: A, B, C                                                                       | TÍTULO: El baile de las funciones |
| Matemáticas A, B                                                                      | TEMPORALIZACIÓN: 3ª Evaluación    |
| PRODUCTO FINAL                                                                        |                                   |
| Crear un vídeo donde representen con su cuerpo un mínimo de 20 funciones matemáticas. |                                   |

| 4º ESO                                                     |                                 |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| IDENTIFICACIÓN                                             |                                 |
| GRUPOS: A, B, C                                            | TÍTULO: Detectives estadísticos |
| Matemáticas A,B                                            | TEMPORALIZACIÓN: 3ª Evaluación  |
| PRODUCTO FINAL                                             |                                 |
| Realizar un estudio estadístico sobre un tema determinado. |                                 |

### 13.2 Aspectos metodológicos en el Bachillerato de adultos.

La metodología es el pilar fundamental de la práctica docente. La educación semipresencial es un tipo de enseñanza especial que tiene unas características concretas que hay que tener en cuenta a la hora de obtener buenos resultados.

Nos basaremos en los siguientes principios:

#### **Clases presenciales:**

En las clases presenciales se desarrollarán todos los contenidos referentes a la unidad que se esté estudiando, dando las claves fundamentales para su comprensión y poniendo ejemplos seleccionados para que el alumno disponga de unas notas más concisas y que puedan servir como guía para su estudio.

#### **Plataforma Moodle:**

Debido a que solo dos de las cuatro horas semanales de docencia son presenciales y el alumno ha de completar con otras dos horas a distancia. Por ello es fundamental la plataforma Moodle habilitada para tal fin. En ella desarrollaremos las herramientas indispensables para poder seguir la asignatura, que son las siguientes:

1. **Correo interno:** para comunicar al profesor o al resto de compañeros cualquier duda o consulta.

2. **Foros:** Se tendrá en cuenta ya que a través de ellos se pueden abrir hilos de debate que servirán principalmente para la consulta y resolución de dudas. La ventaja del foro es que las dudas comunes quedan resueltas en un espacio público al que todos los alumnos pueden visualizar.

3. **Recursos multimedia:** la posibilidad de enlazar todo tipo de contenidos multimedia da unas posibilidades infinitas. La usaremos para dirigir a los alumnos a páginas web donde pueden encontrar ejercicios, ejemplos, etc.

4. **Editor de textos y programa matemático:** Moodle ofrece la posibilidad de alojar el programa Wiris el cual tiene un uso muy intuitivo y sencillo para el alumno poco experimentado en software matemático. Además de ser un programa con un motor para solucionar cuestiones matemáticas, es un excelente editor de texto que facilitará la escritura de dudas y cuestiones por parte de los alumnos para que quede expresada de forma más clara y precisa.

5. **Alojamiento web:** al disponer un espacio para subir recursos propios del profesor podemos crear un banco de documentos que podremos ir enlazando. Esta característica es ideal para subir relaciones de ejercicios.

### **Tutorías:**

Las tutorías se realizarán de forma presencial y telemática. Es de especial interés que los alumnos se acostumbren a usar la plataforma virtual. Para ello se introducirán en todos los temas alojados en la plataforma Moodle, un foro de dudas y consultas que serán revistadas por el profesor de manera que las aclaraciones a las dudas que puedan surgir puedan ser visualizadas por todos los alumnos y alumnas.

### **Ejercicios graduados según la dificultad:**

Con la finalidad de que sea el propio alumno el que gestione el tiempo dedicado al estudio, se facilitará, vía Moodle gran cantidad de ejercicios ordenados por dificultad.

Se pretende que el alumno que vaya superando con facilidad ciertos ejercicios de aplicación pueda disponer de muchos ejercicios de mayor dificultad para que pueda seguir avanzando en su estudio.

En clase se darán ejemplos de ejercicios de cada tipo para que el alumnado disponga de por lo menos uno o dos ejemplos resueltos y explicados por parte del profesor.

Por otro lado, en las clases presenciales se corregirán aquellos ejercicios que el profesor considere claves para la comprensión y aprovechamiento de los contenidos y todos aquellos ejercicios que los alumnos hayan trabajado y tengan dudas.

### **Realización de tareas para comprobar la evolución del alumno y su nivel antes de las pruebas escritas:**

Como se verá en el apartado siguiente, las tareas forman parte de los instrumentos de evaluación, pero tiene un papel fundamental en el proceso de aprendizaje ya que a través de ellas podemos comprobar el nivel del alumnado.

La corrección de las tareas y entrega al alumnado es esencial para que este sepa su nivel real y para que pueda corregir aquellos fallos o carencias que pueda ir acumulando en el proceso de aprendizaje.

## **14. MATERIALES Y RECURSOS**

Existe una enorme variedad de materiales y recursos, los más utilizados son los siguientes:

- **Libros y material impreso.** Los libros de texto son un instrumento de instrucción muy importante. Podemos ojearlos, leerlos y releerlos detenidamente, repasar a través de ellos, etc. Los libros empleados de 1º a 3º de la ESO son de la editorial Vicens Vives, los de 4º de la editorial Santillana y en bachillerato los de la editorial Tú Libro.

- **Materiales de dibujo y manipulables.** Regla, escuadra, cartabón, transportador, compás, papel milimetrado, figuras geométricas, gráficas, etc.

- **Calculadoras científicas y gráficas.** La incorporación didáctica de las calculadoras científicas y gráficas debe ser potenciada en esta etapa educativa.

- **Aula Jaque** donde el alumnado puede asistir durante los recreos.

- **Cuaderno de clase** como complemento a la teoría y para la realización de actividades y tareas.

- **Material didáctico complementario**, consiste en fichas realizadas por el profesorado. La utilización de este material permite ajustar el proceso de E/A a las diferencias individuales del alumnado.

- **Internet**, para buscar información y realizar actividades interactivas.

- **Ordenadores**, para la realización de los proyectos y uso de diferentes programas.

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

Como indican las **Órdenes de 30 de mayo de 2023**, por las que se desarrollan el currículo correspondiente a las etapas de la Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato en Andalucía, 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.*

La evaluación será integradora por tener en consideración la totalidad de los elementos que constituyen el currículo. En la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado deberá tenerse en cuenta el grado de consecución de las competencias específicas a través de la superación de los criterios de evaluación que tienen asociados. El carácter integrador de la evaluación no impedirá al profesorado realizar la evaluación de cada materia de manera diferenciada en función de los criterios de evaluación que, relacionados de manera directa con las competencias específicas, indicarán el grado de desarrollo de las mismas.

La evaluación será continua por estar inmersa en el proceso de enseñanza y aprendizaje y por tener en cuenta el progreso del alumnado, con el fin de detectar las dificultades en el momento en que se produzcan, averiguar sus causas y, en consecuencia, adoptar las medidas necesarias dirigidas a garantizar la adquisición de las competencias clave, que le permita continuar adecuadamente su proceso de aprendizaje.

El carácter formativo de la evaluación propiciará la mejora constante del proceso de enseñanza y aprendizaje. La evaluación formativa proporcionará la información que permita mejorar tanto los procesos como los resultados de la intervención educativa.

El alumnado tiene derecho a ser evaluado conforme a criterios de plena objetividad, a que su dedicación, esfuerzo y rendimiento sean valorados y reconocidos de manera objetiva. Asimismo, el alumnado tiene derecho a conocer los resultados de sus evaluaciones para que la información que se obtenga a través de estas tenga valor formativo y lo comprometa en la mejora de su educación.

Para garantizar la objetividad y la transparencia, al comienzo de cada curso, los profesores y profesoras informarán al alumnado acerca de los criterios de evaluación de cada una de las materias, incluidas las materias pendientes de cursos anteriores, así como de los procedimientos y criterios de evaluación y calificación.

Asimismo, para la evaluación del alumnado se tendrán en consideración los criterios y procedimientos de evaluación, calificación y promoción incluidos en el proyecto educativo del centro.

#### 15.1 Procedimientos e instrumentos de evaluación

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 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 autoevaluación del alumnado, potenciando la capacidad del mismo para juzgar sus logros respecto a una tarea determinada. Dichos **instrumentos** son los siguientes:

- Pruebas escritas al finalizar cada unidad (curso ordinario y **adultos**).
- Rendimiento, esfuerzo y dedicación en clase.

- Presentaciones y exposiciones orales.
- Trabajos en grupo.
- Trabajos individuales (clase y casa) (curso ordinario y **adultos**)
- Salidas a las pizarras.
- Formularios de autoevaluación.
- Simulacros en clase (autoevaluación) (curso ordinario y **adultos**).
- Tareas telemáticas (**adultos**).

Los **criterios de calificación** son las pautas que establecen la relación entre los distintos niveles de logro esperados de los criterios de evaluación y de calificación del alumnado. Dichos criterios de calificación estarán basados en la superación de los criterios de evaluación y, por tanto, de las competencias específicas.

Los criterios de evaluación han de ser medibles, por lo que se han de establecer mecanismos objetivos de observación de las acciones que describen. Para evaluar los criterios de evaluación se emplearán los instrumentos descritos anteriormente y las rúbricas que nos ofrece el cuaderno de Séneca.

**La aproximación a las unidades de las calificaciones obtenidas se realizará por truncamiento en las evaluaciones primera y segunda, en la ordinaria por redondeo. Para obtener evaluación positiva en las materias, el alumnado deberá alcanzar una calificación positiva en la media aritmética de los resultados obtenidos en todos los criterios de evaluación evaluados de cada Competencia Específica.**

En la etapa de bachillerato, el alumnado que falte más del 25 % de la carga lectiva, de forma injustificada, no podrá ser evaluado de forma continua ya que varios de los instrumentos empleados para la evaluación son diarios.

## 15.2 Sesiones de evaluación

### 15.2.1 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 y Bachillerato 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 (en el caso de la ESO), describe en su artículo 12 y artículo 14, respectivamente, el proceso de evaluación inicial.

Antes del 15 de octubre se convocará una sesión de coordinación docente con objeto de analizar y compartir las conclusiones de esta evaluación inicial, que tendrá carácter orientador y será 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, realizará la propuesta y adoptará las medidas educativas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales para el alumnado que las precise. En el apartado 10 de esta programación se han expuesto los resultados obtenidos durante y necesarios para la realización de la temporalización y concreción curricular.

### 15.2.2 Evaluación continua

Según las **Órdenes de 30 de mayo de 2023**, se entiende por evaluación continua aquella que se realiza durante todo el proceso de aprendizaje, permitiendo conocer el progreso del alumnado en el antes, durante y final del proceso educativo, realizando ajustes y cambios en la planificación del proceso de enseñanza y aprendizaje, si se considera necesario.

Son sesiones de evaluación continua las reuniones del equipo docente de cada grupo, y se realizarán al finalizar el primer y el segundo trimestre del curso escolar. La valoración de los resultados derivados de estas decisiones y acuerdos constituirá el punto de partida de la siguiente sesión de evaluación continua o de evaluación ordinaria, según proceda.

En estas sesiones se acordará la información que, sobre el proceso personal de aprendizaje seguido, se transmitirá al alumnado y a las familias. Esta información deberá indicar las posibles causas que inciden en el proceso de aprendizaje y en el progreso educativo del alumnado, así como, es su caso, las recomendaciones u orientaciones para su mejora.

En el caso de la **Educación Secundaria Obligatoria**, los resultados se expresarán en términos cualitativos en el acta, y se le entregará a las familias un boletín de calificaciones tanto 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.

En **Bachillerato**, los resultados de estas sesiones se expresarán mediante calificaciones numéricas de cero a diez sin decimales, considerándose negativas aquellas inferiores a cinco.

### 15.2.3 Evaluación ordinaria

Se realiza al finalizar cada curso de la etapa, y se valorará el progreso del alumnado en las diferentes materias por parte del equipo docente. En esta sesión se adoptarán decisiones de manera consensuada y colegiada, orientadas a la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje y de la propia práctica docente.

En la **etapa de bachillerato**, para el alumnado con evaluación negativa en alguna materia en la evaluación ordinaria y, tras el oportuno programa de refuerzo (informe sobre las competencias específicas y criterios de evaluación a superar, y una propuesta de actividades de recuperación) diseñado para el proceso de recuperación, habrá una sesión de **evaluación extraordinaria** en el mes de septiembre para el primer curso de Bachillerato, y en el mes de junio para el segundo curso.

### 15.3 Plan de recuperación dentro del propio curso

Como indican los **Decretos 102/2023 y 103/2023, de 9 de mayo**, en el proceso de evaluación continua, cuando el progreso no sea el adecuado, se establecerán medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales. Estas medidas se adoptarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades, con especial seguimiento a la situación del alumnado con necesidades educativas especiales y están dirigidas a garantizar la adquisición del nivel competencial necesario para continuar en el proceso educativo. Al alumnado con necesidades educativas especiales se le podrá modificar el programa de refuerzo o adaptación curricular para conseguir el nivel competencial esperado.

El alumnado que en las dos evaluaciones de seguimiento obtenga criterios de evaluación con calificación negativa podrá recuperarlos, mediante una prueba escrita, durante las dos primeras semanas de la evaluación siguiente. También se realizará una prueba escrita en los meses de mayo o junio, antes de la evaluación ordinaria, en la cual el alumnado tendrá otra oportunidad de recuperar los criterios de evaluación con calificación negativa.

El alumnado que curse la etapa de bachillerato podrá presentarse, de forma voluntaria, a una prueba escrita para poder obtener **mejores resultados**. Dicha prueba se realizará antes de la evaluación ordinaria, será una prueba similar a las Pruebas de Evaluación de Bachillerato para el Acceso a la Universidad, adaptando el nivel en 1º de Bachillerato. Si en dicha prueba, el alumno consigue una nota superior o igual a 8 y la mitad de la puntuación en las actividades referentes a cada bloque, se le sumará 0,5 puntos a la nota obtenida por la media aritmética de los Criterios de Evaluación.

### 15.4 Plan de recuperación de las materias pendientes

El alumnado que no alcance una evaluación positiva en la materia de matemáticas y promocione de curso, tendrán que seguir el siguiente plan de recuperación durante el curso en el que estén matriculados:

Tras previa información al alumnado y tutores legales, deberá realizar las siguientes tareas:

- Un conjunto de ejercicios por cada evaluación que serán recogidos el día de la prueba escrita. Estos ejercicios evaluarán 4 criterios de evaluación (8.1; 8.2; 9.1 y 9.2) para la etapa de la ESO, y 5 criterios (8.1; 8.2; 9.1; 9.2 y 9.3) para la etapa de bachillerato.

- Una prueba escrita basada en los ejercicios realizados y entregados, se realizará un día de la semana indicada a continuación (salvo que por cuestiones extraordinarias el profesor o la profesora del curso actual señalen lo contrario y la prueba deba retrasarse o adelantarse uno o varios días). Esta prueba evaluará los criterios de evaluación asociados a las competencias específicas 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7.

**1ª Evaluación:** semana del 24 al 28 de noviembre.

**2ª Evaluación:** semana del 9 al 13 de marzo.

**3ª Evaluación:** semana del 18 al 22 de mayo para la ESO y semana del 26 al 30 de abril para la etapa de Bachillerato.

La prueba escrita para el **Bachillerato de adultos** no tendrá una fecha tan específica:

**1ª Evaluación:** durante el mes de noviembre.

**2ª Evaluación:** durante el mes de marzo.

**3ª Evaluación:** durante el mes de mayo.

- Los criterios de evaluación que hacen referencia al bloque socioafectivo se evaluarán teniendo en cuenta el trabajo e interés por la materia en el curso en el que estén matriculados. Dichos criterios son cuatro para la etapa de la ESO (9.1; 9.2; 10.1 y 10.2) y dos para la etapa de Bachillerato (9.1 y 9.2).

Se considerará recuperada la materia siempre que el alumnado obtenga una **calificación mínima de 5** en la media aritmética de los criterios de evaluación evaluados, y por tanto, de las Competencias Específicas. En caso contrario, podrá presentarse para recuperar dichos criterios en el mes de mayo o junio.

### 15.5 Consideraciones generales a la evaluación del alumnado que curse Programas de Diversificación Curricular.

La evaluación del alumnado que curse programas de Diversificación Curricular tendrá como referente fundamental lo propuesto para la Educación Secundaria Obligatoria. Como para el resto del alumnado, la evaluación en Diversificación Curricular se realizará 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 específicas u objetivos de la materia, según corresponda.

## 16. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Las **actividades complementarias** son aquellas que se realizan como complemento de la actividad escolar. Algunas tienen carácter ocasional y se realizan dentro del horario escolar, y otras carácter permanente y se realizan fuera del horario escolar. Las actividades que se van a desarrollar en este curso son las siguientes:

- Taller de ajedrez en los recreos.
- Taller de cubos de Rubik.
- Torneo de ajedrez intercentro.
- Celebraciones de efemérides relacionadas con nuestra materia (día del número  $\pi$ , día de la niña en la ciencia, día del ajedrez...)

Las **actividades extraescolares** son actividades dirigidas al alumnado del centro y que se realizan fuera del horario lectivo, de carácter voluntario. Para este curso, el departamento ha organizado las siguientes:

- Olimpiada Matemática organizada por la Sociedad Andaluza de Educación Matemática Thales para los alumnos de 2º ESO.
- Visita a la Alhambra y al Parque de las Ciencias de Granada.
- Visita al observatorio de Calar Alto.
- Participación en ESTALMAT. Es para alumnos de 4º de ESO y 1º y 2º de Bachillerato.
- Visita a la Geoda de Pulpi.
- Visita Ciudad de las Artes y las Ciencias de Valencia.

## 17. INDICADORES DE LOGRO DE EVALUACIÓN DOCENTE

Según los **artículos 11 y 13 de las Órdenes de 30 de mayo de 2023**, por las que se regulan los currículos de la Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, respectivamente, 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 (los ítem se valoran según la escala: 1 - mejorable, 2 - bien, 3 - muy bien, 4 - notablemente, 5 - excelente):

| Programación                                                                                | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| 1. Elaboro las programaciones en equipo.                                                    |   |   |   |   |   |
| 2. Programo por situaciones de aprendizaje de forma interdisciplinar.                       |   |   |   |   |   |
| 3. Las hago partiendo de los criterios de evaluación y las rúbricas.                        |   |   |   |   |   |
| 4. Tengo en cuenta las características de los grupos-clases y las diferencias individuales. |   |   |   |   |   |
| 5. Compruebo que he contemplado todos los criterios de evaluación.                          |   |   |   |   |   |

|                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 6. Elaboro registros de observación y evaluación según los criterios.                                                                                                               |  |  |  |  |  |
| 7. Trabajo todas las competencias.                                                                                                                                                  |  |  |  |  |  |
| 8. Adopto estrategias y programo actividades en función de los criterios de evaluación, en función de los distintos tipos de saberes básicos y de las características del alumnado. |  |  |  |  |  |
| 9. Contemplo con antelación los recursos y materiales a emplear.                                                                                                                    |  |  |  |  |  |
| 10. Preveo la organización de la clase y los agrupamientos según la tarea o actividad a realizar.                                                                                   |  |  |  |  |  |

| Metodología                                                                                                                            | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| 11. Indago sobre los conceptos previos que el alumnado tiene del tema a trabajar, planteándole preguntas-problemas antes de iniciarlo. |   |   |   |   |   |
| 12. Mantengo el interés del alumnado partiendo de sus experiencias, con un lenguaje claro y adaptado.                                  |   |   |   |   |   |
| 13. Propicio la experimentación e investigación dentro del aula, en el centro y en el entorno inmediato.                               |   |   |   |   |   |
| 14. Propicio y estimo el diálogo y el debate en clase como ayuda para la reelaboración de conceptos.                                   |   |   |   |   |   |
| 15. Utilizo ejemplos concretos y cercanos en las explicaciones.                                                                        |   |   |   |   |   |
| 16. Doy tiempo para reflexionar e intentar resolver una actividad antes de decir cómo hacerla.                                         |   |   |   |   |   |

|                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 17. 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).                                                  |  |  |  |  |  |
| 18. Utilizo recursos didácticos variados (audiovisuales, informáticos, técnicas de aprender aprender...), tanto para la presentación de los contenidos como para la práctica del alumnado, favoreciendo el uso autónomo por parte de los mismos. |  |  |  |  |  |
| 19. Promuevo la cooperación y el trabajo en equipo.                                                                                                                                                                                              |  |  |  |  |  |
| 20. Enseño técnicas de estudio.                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |  |
| 21. Corrijo errores de cada alumno-a de forma individual.                                                                                                                                                                                        |  |  |  |  |  |
| 22. Adopto distintos agrupamientos en función del momento, de la tarea a realizar, de los recursos a utilizar... etc., controlando siempre que el adecuado clima de trabajo.                                                                     |  |  |  |  |  |
| 23. Propongo tareas para desarrollar la creatividad.                                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |
| 24. Posibilito el que determinados alumnos o alumnas ayuden a sus compañeros y compañeras.                                                                                                                                                       |  |  |  |  |  |
| 25. Tengo en cuenta el desarrollo emocional del alumnado y pongo en marcha acciones que lo favorezcan.                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |

| Evaluación                                                                                                                                                                                                                                                              | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| 26. Realizo una evaluación inicial a principio de curso, para ajustar la programación, en la que tengo en cuenta el informe final del tutor anterior, el de otros profesores, el del Equipo de Orientación Educativa y Psicopedagógica y/o Departamento de Orientación. |   |   |   |   |   |

|                                                                                                                                                                                                      |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 27. Utilizo sistemáticamente procedimientos e instrumentos variados de recogida de información (registro de observación, carpeta del alumno -fichas -portfolios-, ficha de seguimiento, diarios...). |  |  |  |  |  |
| 28. Analizo diferentes producciones del alumnado para evaluar su progreso.                                                                                                                           |  |  |  |  |  |
| 29. Al evaluar las tareas de equipo, además de la clasificación global, cada componente obtiene otra individual que refleja su contribución personal al trabajo del grupo.                           |  |  |  |  |  |
| 30. El alumnado conoce los criterios de evaluación y calificación que empleo para su evaluación.                                                                                                     |  |  |  |  |  |
| 31. El alumnado conoce las competencias que va a desarrollar y para qué les sirven.                                                                                                                  |  |  |  |  |  |
| 32. Reviso y corrijo frecuentemente los contenidos, actividades propuestas dentro y fuera del aula, adecuación de los tiempos, agrupamientos y materiales utilizados.                                |  |  |  |  |  |
| 33. Proporciono información al alumnado sobre la ejecución de las tareas y cómo puede mejorarlas y, favorecer procesos de autoevaluación y coevaluación.                                             |  |  |  |  |  |

| Atención a la diversidad                                                                                                                                                                                              | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| 34. Tengo en cuenta el nivel del alumnado, sus ritmos de aprendizaje, las posibilidades de atención, etc., en función de ellos, adapto el proceso de enseñanza- aprendizaje (motivación, contenidos, actividades...). |   |   |   |   |   |
| 35. Propongo actividades que posibiliten alcanzar distintos grados de ejecución.                                                                                                                                      |   |   |   |   |   |

|                                                                                                                         |  |  |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 36. Las medidas de refuerzo educativo que organizo permiten atender desfases y/o dificultades de aprendizaje.           |  |  |  |  |  |
| 37. Utilizo estrategias metodológicas personalizadas según las características del alumnado.                            |  |  |  |  |  |
| 38. Me coordino para la elaboración, desarrollo y seguimiento de las AC con el profesorado implicado y con orientación. |  |  |  |  |  |

| Clima en el aula                                                                                                                                                         | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| 39. Las relaciones que establezco con mi alumnado dentro del aula y las que éstos establecen entre sí son correctas, fluidas y desde una perspectiva no discriminatoria. |   |   |   |   |   |
| 40. Favorezco la elaboración de normas de convivencia con la aportación de todos y reaccionó de forma ecuánime ante situaciones conflictivas.                            |   |   |   |   |   |
| 41. Las acciones que pongo en práctica corrigen conductas y comportamientos inadecuados.                                                                                 |   |   |   |   |   |
| 42. Planifico las acciones y actividades de mejora de la convivencia.                                                                                                    |   |   |   |   |   |
| 43. Propongo actividades lúdicas para favorecer la cohesión del grupo.                                                                                                   |   |   |   |   |   |

Para el alumnado:

| Tarea del profesor                                               | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| 44. El profesor/a explica con claridad.                          |   |   |   |   |   |
| 45. El profesor/a es ordenado y sistemático en sus exposiciones. |   |   |   |   |   |

|                                                                                          |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 46. El orden en que el profesor/a imparte la clase me facilita su seguimiento.           |  |  |  |  |  |
| 47. Es fácil tomar apuntes con este profesor/a.                                          |  |  |  |  |  |
| 48. El profesor/a mantiene un ritmo de exposición correcto.                              |  |  |  |  |  |
| 49. El profesor/a demuestra, con sus explicaciones, que se ha preparado las clases.      |  |  |  |  |  |
| 50. El profesor/a demuestra un buen dominio de la materia que explica.                   |  |  |  |  |  |
| 51. El profesor/a demuestra interés por la materia que imparte.                          |  |  |  |  |  |
| 52. El profesor/a hace la clase amena y divertida.                                       |  |  |  |  |  |
| 53. El profesor/a consigue mantener mi atención durante las clases.                      |  |  |  |  |  |
| 54. El profesor/a habla con expresividad y variando el tono de voz.                      |  |  |  |  |  |
| 55. El profesor/a relaciona los conceptos teóricos con ejemplos, ejercicios y problemas. |  |  |  |  |  |
| 56. Sus explicaciones me han ayudado a entender mejor la materia explicada.              |  |  |  |  |  |
| 57. El profesor/a transmite interés por la asignatura.                                   |  |  |  |  |  |

|                                                             |  |  |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 58. Me gustaría recibir clase otra vez con este profesor/a. |  |  |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

| Interacción con el grupo                                                             | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| 59. El profesor/a fomenta la participación del alumnado.                             |   |   |   |   |   |
| 60. El profesor/a consigue que los estudiantes participen activamente en sus clases. |   |   |   |   |   |
| 61. El profesor/a resuelve nuestras dudas con exactitud.                             |   |   |   |   |   |
| 62. El profesor/a procura saber si entendemos lo que explica.                        |   |   |   |   |   |
| 63. El profesor/a manifiesta una actitud receptiva y respetuosa con el alumnado.     |   |   |   |   |   |

| Situaciones de aprendizaje impartidas                                       | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| 64. Las situaciones de aprendizaje me aportan nuevos conocimientos.         |   |   |   |   |   |
| 65. La formación recibida es útil.                                          |   |   |   |   |   |
| 66. Los saberes básicos de las situaciones de aprendizaje son interesantes. |   |   |   |   |   |

| Evaluación                                                                              | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| 67. El método de evaluación es justo.                                                   |   |   |   |   |   |
| 68. Los enunciados de las pruebas escritas son claros.                                  |   |   |   |   |   |
| 69. La corrección de las pruebas escritas es adecuada.                                  |   |   |   |   |   |
| 70. Las pruebas se corresponden con el nivel explicado.                                 |   |   |   |   |   |
| 71. La calificación obtenida se ajusta a los conocimientos demostrados.                 |   |   |   |   |   |
| 72. Estoy satisfecho/a con mi comprensión de los saberes básicos.                       |   |   |   |   |   |
| 73. Estoy satisfecho/a con el trabajo que le he dedicado a la situación de aprendizaje. |   |   |   |   |   |

## 18. ANEXO

### 18.1 Ciencias Aplicadas II. Título Profesional Básico en Informática y Comunicaciones

#### 18.1.1 Introducción

El Módulo de **Ciencias Aplicadas II**, se imparte en el segundo curso del **Ciclo Formativo de Grado D** (Grado Básico) **en Informática y Comunicaciones**, respondiendo a la necesidad de ofrecer una vía formativa que facilita la adquisición de las competencias de la Educación Secundaria Obligatoria en un entorno vinculado al mundo profesional. Su diseño está alineado con la **Ley Orgánica 3/2022 (LOFP)** y el **Decreto 147/2025**, promoviendo el desarrollo integral del alumnado y el acceso al mercado laboral o a la continuidad en el Sistema de Formación Profesional.

El módulo de Ciencias Aplicadas II forma parte de los denominados Módulos de Ámbitos de conocimiento no profesionales y su finalidad principal es triple:

- **Formación Integral:** Facilitar que el alumnado alcance los Resultados de Aprendizaje del Ámbito, que engloban las Competencias Clave de la Educación Secundaria Obligatoria (en sus aspectos científico-matemáticos y tecnológicos), contribuyendo a su formación personal y al ejercicio de una ciudadanía responsable.

- **Continuidad Educativa:** Garantizar la titulación. La superación del módulo es esencial para la evaluación final positiva y la obtención del título de Profesional Básico, el cual conlleva la obtención automática del título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria, permitiendo el acceso a Grados Medios o Bachillerato, según establece la **Orden de 18 de septiembre de 2025**.

- **Soporte Técnico-Profesional:** Dotar al alumnado de la base matemática, física y química aplicada necesaria para comprender y resolver las situaciones problemáticas que se plantean en los módulos profesionales específicos del título de Informática y Comunicaciones (ej. cálculos de circuitos eléctricos, medidas de magnitudes en sistemas, lógica binaria, estimación de recursos, etc.).

El módulo se concibe desde un **enfoque competencial, interdisciplinar y aplicado**. La metodología prioriza el trabajo por proyectos y la resolución de problemas reales extraídos del sector. De este modo, se garantiza que los Saberes Básicos no se aborden de forma aislada, sino como herramientas funcionales y esenciales para que el futuro profesional pueda desenvolverse con éxito, en línea con los principios de autonomía pedagógica y adaptación curricular que establece el **Decreto 147/2025** de la Junta de Andalucía.

#### 18.1.2 Marco legislativo

- **Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE)**, en la redacción dada por la **Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre (LOMLOE)**.

- **Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo**, de ordenación e integración de la Formación Profesional (**LOFP**).

- **Real Decreto 659/2023, de 18 de julio**, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.

- **Real Decreto 771/2014, de 12 de septiembre**, por el que se establece el título de Profesional Básico en Informática y Comunicaciones y se fijan sus enseñanzas mínimas.

- **Decreto 147/2025, de 17 de septiembre de 2025**, por el que se establece la ordenación de los Grados D y E del Sistema de Formación Profesional en Andalucía.
- **Orden de 19 de mayo de 2023**, por la que se desarrolla el currículo de los Ciclos Formativos de Grado Básico en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- **Orden de 26 de septiembre de 2025**, por la que se regula la fase de formación en empresas u organismo equiparado de los Grados D y E de FP en 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.
- **Instrucciones de la Dirección General competente en materia de Formación Profesional** para la organización y el funcionamiento de los centros que imparten enseñanzas de Formación Profesional para el curso escolar vigente.

#### 18.1.3 Contribución de Módulo al Perfil Profesional y el Título

El módulo de Ciencias Aplicadas II tiene una **doble función** en el Ciclo Formativo de Grado Básico: asegurar la **adquisición de las competencias** de la Educación Secundaria Obligatoria y sentar las **bases científico-técnicas** para el desarrollo profesional del alumnado en el sector de Informática y Comunicaciones.

##### 18.1.3.1 Vinculación con el Perfil de Salida (Competencias Clave)

El módulo de Ciencias Aplicadas II se inscribe en el marco de la Educación Básica y tiene como objetivo fundamental garantizar que el alumnado adquiera las **Competencias Clave** de la **LOMLOE**, tal como lo exige el **Real Decreto 659/2023**.

El desarrollo curricular del ámbito de las Ciencias Aplicadas responde a este propósito pedagógico: facilita la **adquisición** de las **competencias** de la Educación Secundaria Obligatoria a través de la integración de las **competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos** de las materias Matemáticas Aplicadas y Ciencias Aplicadas en un mismo ámbito.

Las ocho **Competencias Específicas** del módulo están diseñadas para vincularse directamente con los **Descriptor Operativos** de las ocho **Competencias Clave** definidas en el Perfil de Salida del alumnado al término de la Enseñanza Básica.

De forma global, el módulo se dirige a que el alumnado:

- **Observe** el mundo con una curiosidad científica que lo conduzca a la formulación de preguntas sobre los fenómenos.
- **Interprete** situaciones desde el punto de vista científico y desarrolle los razonamientos propios del pensamiento científico.
- **Utilice** el pensamiento computacional y las herramientas tecnológicas para la resolución de problemas y el análisis crítico de la validez de las soluciones.
- **Promueva** el emprendimiento y acciones que minimicen el impacto medioambiental y preserven la salud, integrándose como ciudadano comprometido.

En definitiva, este módulo de Ámbito es esencial para la obtención del Título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria, contribuyendo al desarrollo de competencias para el aprendizaje permanente a lo largo de la vida y permitiendo al alumnado proseguir sus estudios en etapas postobligatorias.

#### 18.1.3.2 Contribución al Perfil Profesional

Aunque el módulo de Ciencias Aplicadas II es un Módulo de Ámbito, su enfoque es eminentemente aplicado, sirviendo de cimiento para la comprensión de los contenidos técnicos de los Módulos Profesionales específicos del título de Técnico Profesional Básico en Informática y Comunicaciones.

La formación matemática y científica aplicada facilita la adquisición de capacidades necesarias para el título, tales como:

- **Lógica y razonamiento:** Esencial para la comprensión de la programación estructurada, el desarrollo de algoritmos, la resolución de problemas en redes y la comprensión de la lógica binaria y el funcionamiento interno de los equipos.
- **Cálculos de magnitudes:** Fundamental para la medición y el mantenimiento de componentes (Ley de Ohm, potencias, consumos eléctricos), la correcta dimensionización de los recursos físicos y la gestión de la carga de sistemas.
- **Análisis de datos:** Necesario para evaluar la eficiencia de los sistemas, la interpretación de estadísticas (ej. latencia, throughput) y la toma de decisiones técnicas y económicas en la compra o el upgrade de hardware.

- **Conciencia Medioambiental:** Clave para aplicar criterios de eficiencia energética y sostenibilidad en la gestión de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos , un aspecto crítico del perfil profesional.

18.1.4 Elementos Curriculares: Competencias Específicas, Criterios de Evaluación Saberes Básico

#### 18.1.4.1 Marco curricular y finalidad de las Competencias Específicas

La formación integral del alumnado requiere la comprensión de conceptos y procedimientos científicos que le permitan desarrollarse personal y profesionalmente, involucrándose en cuestiones relacionadas con la ciencia, reflexionando sobre las mismas, tomando decisiones fundamentadas y desenvolviéndose en un mundo en continuo desarrollo científico, tecnológico, económico y social, con el objetivo de poder integrarse en la sociedad democrática como ciudadanos y ciudadanas comprometidos.

El desarrollo curricular del ámbito de las Ciencias Aplicadas en los ciclos formativos de grado básico responde a los propósitos pedagógicos de estas enseñanzas: en primer lugar, **facilita la adquisición de las competencias de la Educación Secundaria Obligatoria** a través de la integración de las competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos de las materias Matemáticas Aplicadas y Ciencias Aplicadas en un mismo ámbito; en segundo lugar, contribuye al **desarrollo de competencias para el aprendizaje permanente a lo largo de la vida**, con el fin de que este pueda proseguir sus estudios en etapas postobligatorias. En el desarrollo de este ámbito también deberá favorecerse el establecimiento de conexiones con las competencias asociadas al título profesional correspondiente.

**Las competencias específicas del ámbito** se vinculan directamente con los descriptores de las ocho competencias clave definidas en el Perfil de salida del alumnado al término de la Enseñanza Básica. Las competencias específicas están íntimamente relacionadas y se dirigen a que el alumnado observe el mundo con una curiosidad científica que lo conduzca a la formulación de preguntas sobre los fenómenos que ocurren a su alrededor, a la interpretación de los mismos desde el punto de vista científico, a la resolución de problemas y al análisis crítico sobre la validez de las soluciones y, en definitiva, al desarrollo de razonamientos propios del pensamiento científico para el emprendimiento

de acciones que minimicen el impacto medioambiental y preserven la salud. Asimismo, cobran especial relevancia la comunicación y el trabajo en equipo, de forma integradora y con respeto a la diversidad, pues son destrezas que permitirán al alumnado desenvolverse en la sociedad de la información. Por último, las competencias socioafectivas constituyen un elemento esencial en el desarrollo de otras competencias específicas, por lo que en el currículo se dedica especial atención a la mejora de dichas destrezas.

#### 18.1.4.2 Competencias Específicas y Descriptores Operativos

**1. Reconocer los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales, a partir de situaciones cotidianas, y explicarlos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para poner en valor la contribución de la ciencia a la sociedad.**

El aprendizaje de las ciencias desde la perspectiva integradora del enfoque STEM tiene como base importante el reconocimiento de los fundamentos científicos de los fenómenos que ocurren en el mundo real. Los alumnos y alumnas competentes reconocen los porqués científicos de lo que sucede a su alrededor, interpretándolo a través de las leyes y teorías correctas. Esto posibilita que el alumnado establezca relaciones constructivas entre la ciencia, su entorno profesional y su vida cotidiana, lo que les permite desarrollar habilidades para hacer interpretaciones de otros fenómenos diferentes, aunque no hayan sido estudiados previamente. Al adquirir esta competencia específica, se despierta en ellos un interés por la ciencia y por la mejora del entorno y de la calidad de vida. Aspectos tan importantes como la conservación del medio ambiente o la preservación de la salud tienen una base científica. Comprender su explicación y sus fundamentos básicos, así como su funcionamiento otorga al alumnado un mejor entendimiento de la realidad, lo que favorece la participación activa en el entorno educativo y profesional, como ciudadanas y ciudadanos implicados y comprometidos con el desarrollo global sostenible en el marco de una sociedad inclusiva.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA4, CC3, CCCEC1.

**2. Utilizar los métodos científicos, haciendo indagaciones y llevando a cabo proyectos, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.**

El desempeño de destrezas científicas conlleva un dominio progresivo en el uso de las metodologías propias del trabajo científico para llevar a cabo investigaciones e indagaciones sobre aspectos clave del mundo natural. Para el alumnado competente, el desarrollo de esta competencia específica supone alcanzar la capacidad de realizar observaciones sobre el entorno cotidiano, formular preguntas e hipótesis acerca de él y comprobar la veracidad de las mismas mediante el empleo de la experimentación, utilizando las herramientas y normativas que sean más convenientes en cada caso. Además, desenvolverse en el uso de las metodologías científicas supone una herramienta fundamental en el marco integrador del trabajo colaborativo por proyectos que se lleva a cabo en la ciencia, y cobra especial importancia en la formación profesional, por contribuir a conformar el perfil profesional del alumnado. Por este motivo, es fundamental que desarrolle esta competencia específica a través de la práctica, pudiendo ser capaz de conservar estas actitudes en el ejercicio de su profesión en el futuro. El pensamiento científico favorece la reflexión y el análisis de las causas de los problemas. Por ello, tanto en el campo tecnológico como en el profesional, e incluso en la vida cotidiana, esta forma de pensar nos lleva a buscar las verdaderas causas de los problemas y, al tiempo, las soluciones más justas y equilibradas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD3, CPSAA4, CPSAA5, CE1.

**3. Analizar los efectos de determinadas acciones cotidianas o del entorno profesional sobre la salud, el medio natural y social, basándose en fundamentos científicos, para valorar la importancia de los hábitos que mejoran la salud individual y colectiva, evitan o minimizan los impactos medioambientales negativos y son compatibles con un desarrollo sostenible.**

La actividad humana ha producido importantes alteraciones en el entorno, con un ritmo de avance sin precedentes en la historia de la Tierra. Algunas de estas alteraciones, como el aumento de la temperatura media terrestre, la acumulación de residuos plásticos, la destrucción de ecosistemas, disminución de la disponibilidad de agua potable y otros recursos, así como la dramática reducción de las poblaciones de abejas, entre otros, podrían poner en grave peligro algunas actividades humanas esenciales entre las que destaca la producción de alimentos. Asimismo, el modelo de desarrollo económico actual ha favorecido la adopción de ciertos hábitos perjudiciales (como las dietas ricas en grasas y azúcares, el sedentarismo y la adicción a las nuevas tecnologías) cada vez más comunes entre los ciudadanos del mundo desarrollado. Esto ha dado lugar a un aumento de la frecuencia de algunas patologías que constituyen importantes problemas de la sociedad actual. Sin

embargo, determinadas acciones y hábitos saludables y sostenibles (alimentación sana, ejercicio físico, interacción social, consumo responsable...) pueden contribuir a la preservación y mejora de la salud individual y colectiva, frenando las tendencias medioambientales negativas anteriormente descritas. Por ello, es imprescindible para el pleno desarrollo e integración profesional y personal del alumnado como ciudadano que conozca y aplique los fundamentos científicos que justifican un estilo de vida saludable y sostenible. A esto hay que añadir el hecho del crecimiento exponencial del desarrollo de la actividad industrial, cuestión que podría agotar los recursos naturales de la Tierra (inasumible con los estándares de las sociedades modernas). Por ello, resulta necesario un reconocimiento de las aportaciones individuales de cada ciudadano para que en su conjunto se creen sociedades con una conciencia de sostenibilidad en sus actividades.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM5, CD4, CPSAA2, CC4, CCEC4.

**4. Identificar las ciencias y las matemáticas implicadas en contextos diversos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones de la vida cotidiana y del ámbito profesional correspondiente.**

El conocimiento de ciencias, los fenómenos físicos y las leyes que los regulan, y de su interpretación desde el campo de las matemáticas responden a la necesidad de la sociedad y a los grandes desafíos y retos de carácter multidisciplinar que la humanidad tiene planteados. La presencia del ámbito de Ciencias Aplicadas en el currículo de la Formación Profesional de Grado Básico debe ser valorado por el alumnado como una herramienta esencial para aumentar su competencia científica, permitiéndole conectar los conocimientos que adquiere con su experiencia académica y profesional, haciendo que su aprendizaje sea más significativo y pueda ser empleado con posterioridad en diferentes situaciones. Por lo tanto, es importante que el alumnado tenga la oportunidad de identificar y experimentar la aplicación de las ciencias y las matemáticas en diferentes contextos, entre los que destacan el personal, el social y el profesional. Este último contexto cobra especial importancia, pues el alumnado debe reconocer el papel del conocimiento científico dentro de su rama profesional. La conexión entre las ciencias y las matemáticas y otros ámbitos no debería limitarse a los saberes conceptuales, sino ampliarse a los procedimientos y actitudes científicos, de forma que puedan ser transferidos y aplicados a otros contextos de la vida real y a la resolución de problemas del entorno personal, social y profesional.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, STEM1, STEM2, STEM5, CD3, CPSAA5, CC4, CE1, CCEC2.

**5. Desarrollar destrezas personales identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y la valoración del aprendizaje de las ciencias.**

Formular preguntas y resolver problemas científicos o retos más globales en los que intervienen el pensamiento científico y el razonamiento matemático no deben resultar una tarea tediosa para el alumnado, siempre que se le planteen desde el ámbito de su conocimiento y supongan significados. Por ello, es importante el bienestar y el desarrollo de destrezas emocionales dentro del aprendizaje de las ciencias y de las matemáticas, la autorregulación emocional y el interés hacia el aprendizaje del ámbito. Identificar errores de procedimientos que conllevan resultados adversos y proponer formas alternativas de resolución de los problemas, supone la adquisición de madurez a la hora de adoptar decisiones ante situaciones complicadas. Por tanto, el desarrollo de esta competencia conlleva identificar y gestionar las emociones, reconocer fuentes de estrés, ser perseverante, pensar de forma crítica y creativa, crear resiliencia y mantener una actitud proactiva ante nuevos retos. Para contribuir a la adquisición de esta competencia es necesario que el alumnado se enfrente a pequeños retos que contribuyan a la reflexión sobre el propio pensamiento, eviten posibles bloqueos y promuevan la mejora del autoconcepto ante el aprendizaje del ámbito.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM5, CD2, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CE1, CE3.

**6. Desarrollar destrezas sociales y trabajar de forma colaborativa en equipos diversos con roles asignados que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, valorando la importancia de romper los estereotipos de género en la investigación científica, para el emprendimiento personal y laboral.**

El avance científico es producto del esfuerzo colectivo. Rara vez es el resultado del trabajo de un solo individuo. La ciencia implica comunicación y colaboración entre profesionales, en ocasiones adscritos a diferentes disciplinas. Asimismo, para la generación de nuevos conocimientos es esencial que se compartan las conclusiones y procedimientos obtenidos por un grupo de investigación con el

resto de la comunidad científica. A su vez, estos conocimientos sirven de base para la construcción de nuevas investigaciones y descubrimientos. Cabe destacar, además, que la interacción y colaboración resulta de gran importancia en diversos ámbitos profesionales y sociales, no exclusivamente en un contexto científico. El trabajo colaborativo tiene un efecto enriquecedor sobre los resultados obtenidos y en el desarrollo personal de sus participantes, pues permite el intercambio de puntos de vista, en ocasiones muy diversos a priori. La colaboración implica movilizar las destrezas comunicativas y sociales del alumnado y requiere una actitud respetuosa y abierta frente a las ideas ajenas, que valore la importancia de romper los roles de género y estereotipos sexistas. Por este motivo, aprender a trabajar en equipo es imprescindible para el desarrollo profesional y social pleno del alumnado como miembro activo de nuestra sociedad. Es igualmente importante para ellos entender que la complejidad de las tareas científicas que se desarrollan actualmente es inasumible por personas individuales, siendo fundamental ese trabajo en equipo, con una coordinación adecuada que permita aprovechar lo mejor de cada individuo y que el conjunto de estas individualidades sea mayor y más valioso que la suma separada de las mismas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL5, CP3, STEM2, STEM4, CD3, CPSAA3, CC2, CE2.

**7. Interpretar y modelizar en términos científicos problemas y situaciones de la vida cotidiana y profesional, aplicando diferentes estrategias, formas de razonamiento, herramientas tecnológicas y el pensamiento computacional para hallar y analizar soluciones comprobando su validez.**

El razonamiento y la resolución de problemas se consideran destrezas esenciales no solo para el desarrollo de actividades científicas o técnicas, sino para cualquier otra actividad profesional, por lo que deben ser dos componentes fundamentales en el aprendizaje de las ciencias y de las matemáticas, así como su aplicación en el entorno profesional. Para resolver un problema, es esencial realizar una lectura atenta y comprensiva, interpretar la situación planteada, extraer la información relevante y transformar el enunciado verbal en una forma que pueda ser resuelta mediante procedimientos previamente adquiridos. Este proceso se complementa con la utilización de diferentes formas de razonamiento, tanto deductivo como inductivo, para obtener la solución. Para ello son necesarias la realización de preguntas adecuadas, la elección de estrategias que impliquen la movilización de conocimientos y la utilización de procedimientos y algoritmos. El pensamiento computacional juega también un papel central en la resolución de problemas, ya que comprende un

conjunto de formas de razonamiento como la automatización, el pensamiento algorítmico o la descomposición en partes. El análisis de las soluciones obtenidas potencia la reflexión crítica sobre su validez, tanto desde un punto de vista estrictamente científico como desde una perspectiva global, valorando aspectos relacionados con la sostenibilidad, el consumo responsable, la igualdad de género, la equidad o la no discriminación, entre otros.

El desarrollo de esta competencia fomenta un pensamiento más diverso y flexible, mejora la capacidad del alumnado para resolver problemas en diferentes contextos, amplía la propia percepción sobre las ciencias y enriquece y consolida los conceptos científicos básicos, lo que repercute en un mayor nivel de compromiso, en el incremento de la curiosidad y en la valoración positiva del proceso de aprendizaje, favoreciendo la integración social e iniciación profesional.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA4, CE1, CCEC3.

**8. Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad, en formato analógico y digital y utilizando lenguaje verbal o gráfico apropiado, para adquirir y afianzar conocimientos del entorno natural, social y profesional.**

En los ámbitos científicos, así como en muchas otras situaciones de la vida, existe un constante bombardeo de información que necesita ser seleccionada, interpretada y analizada para utilizarla con fines concretos. La información de carácter científico puede presentarse en formatos muy diversos, como enunciados, gráficas, tablas, modelos, o diagramas, entre otros. Por tanto, es necesario comprenderlos para trabajar de forma adecuada en la ciencia. Asimismo, el lenguaje matemático otorga al aprendizaje de la ciencia una herramienta potente de comunicación global, y los lenguajes específicos de las distintas disciplinas científicas se rigen por normas que es necesario comprender y aplicar. El alumnado debe ser competente no solo en la selección de información rigurosa y veraz, sino en su interpretación correcta de la información que se le proporciona, en su transmisión a partir de una observación o un estudio. Para ello ha de emplear con corrección distintos formatos y tener en cuenta ciertas normas específicas de comunicación propias de las disciplinas científicas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CPSAA4, CC4, CCEC3.

#### 18.1.4.3 Resultados de Aprendizaje y Criterios de Evaluación

Se definen los **criterios de evaluación** como 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.

En el marco del nuevo Sistema de Formación Profesional y de acuerdo con el **Decreto 147/2025** y la **Orden de 18 de septiembre de 2025**, el referente principal para la evaluación y la titulación en los Grados D y E es la adquisición de las Competencias Específicas. Por ello, esta programación se centra en la manifestación de dichas competencias a través de los criterios de evaluación, los cuales son el instrumento de referencia para la calificación.

Los criterios de evaluación asociados a cada competencia específica de las redactadas en el apartado anterior, que establece la **Orden de 30 de mayo de 2023**, son los siguientes:

##### **Competencia específica 1**

1.1. Reconocer los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales, a partir de situaciones globales, y explicarlos en términos de principios, leyes y teorías científicas adecuadas para que se establezcan relaciones constructivas entre la ciencia, el entorno profesional y la vida cotidiana, así como poner en valor la contribución de la ciencia a la sociedad.

1.2. Justificar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de los hombres y mujeres dedicados a su desarrollo, como Luis Pasteur, Alexander Fleming, Graham Bell, James Watson, Francis Crick, Rosalind Franklin, María Curie, Isaac Newton, etc., entendiendo la investigación como una labor colectiva en constante evolución, fruto de la interacción entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente, que ha favorecido la calidad de vida.

##### **Competencia específica 2**

2.1. Plantear preguntas e hipótesis ante problemas y situaciones cotidianas o profesionales, que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando los métodos científicos, siendo capaz de realizar observaciones, formular preguntas e hipótesis y comprobar la veracidad de las mismas mediante el empleo de la experimentación, utilizando las herramientas y normativas que sean más convenientes en cada caso, explicando fenómenos naturales y realizando predicciones sobre estos.

2.2. Diseñar y realizar experimentos y obtener datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos naturales en el medio natural y en el laboratorio, utilizando con corrección los

instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas a la hora de obtener resultados claros que respondan a cuestiones concretas o que contrasten la veracidad de una hipótesis, afianzando a través de la práctica el uso de la metodología científica en el ejercicio de su profesión.

2.3. Interpretar los resultados obtenidos en proyectos de investigación, utilizando el razonamiento y, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.

### **Competencia específica 3**

3.1. Evaluar los efectos de determinadas acciones cotidianas y costumbres individuales sobre el organismo y el medio natural, reconociendo e identificando hábitos saludables y sostenibles basados en los conocimientos científicos y la información disponible, cuyo significado les provea de las destrezas suficientes para minimizar los impactos ambientales en su entorno y adopten actitudes compatibles con el desarrollo sostenible.

3.2. Relacionar la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida con la importancia de los hábitos que mejoran la salud individual, evitan o minimizan los impactos medioambientales negativos en su entorno y son compatibles con un desarrollo sostenible (alimentación sana, ejercicio físico, interacción social, consumo responsable...).

### **Competencia específica 4**

4.1. Aplicar los procedimientos propios de las ciencias físicas y las matemáticas implicadas en contextos diversos, interrelacionando conceptos y procedimientos para aplicarlos en situaciones de la vida cotidiana a la resolución de problemas del entorno natural, personal, social y del ámbito profesional correspondiente.

### **Competencia específica 5**

5.1. Mostrar resiliencia ante los retos académicos asumiendo el error como una oportunidad para la mejora poniendo en práctica estrategias de detección, aceptación y corrección del error como parte del proceso de aprendizaje, enfrentándose a pequeños retos que contribuyan a la reflexión sobre el propio pensamiento y desarrollando un autoconcepto positivo ante las ciencias.

5.2. Resolver retos del ámbito profesional correspondiente mostrando una reflexión sobre los errores cometidos.

### **Competencia específica 6**

6.1. Asumir responsablemente una función concreta dentro de un proyecto científico, utilizando espacios virtuales de colaboración y coordinando a los demás miembros del equipo cuando sea necesario, aportando valor, analizando críticamente las contribuciones del resto del equipo, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.

6.2. Emprender, de forma autónoma y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos colaborativos orientados a la mejora y a la creación de valor en la sociedad.

### **Competencia específica 7**

7.1. Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de problemas y situaciones de la vida cotidiana y profesional, organizando los datos dados y comprendiendo las preguntas formuladas para aprender a elaborar mecanismos capaces de dar solución a los problemas planteados.

7.2. Hallar las soluciones de un problema utilizando los datos e información aportados, los propios conocimientos y las estrategias y herramientas apropiadas, así como algoritmos cuyo uso reiterado mejore la destreza y confianza en la resolución de problemas en diferentes contextos.

7.3. Comprobar la corrección de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, tanto desde un punto de vista estrictamente matemático como desde una perspectiva global, valorando aspectos relacionados con la sostenibilidad, el consumo responsable, la igualdad de género, la equidad o la no discriminación, entre otros.

7.4. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la representación, la resolución de problemas y situaciones de la vida cotidiana y profesional, y la comprobación de las soluciones.

### **Competencia específica 8**

8.1. Seleccionar, organizar y comunicar información científica y matemática de forma clara y rigurosa de manera verbal, gráfica, numérica, etc., utilizando el formato más adecuado, teniendo en cuenta las normas de comunicación de las disciplinas científicas.

8.2. Analizar e interpretar información científica y matemática presente en la vida cotidiana manteniendo una actitud crítica, estableciendo relaciones entre el concepto objeto de estudio, el procedimiento aplicado en su análisis y su adecuación al contexto.

8.3. Emplear y citar de forma adecuada fuentes fiables seleccionando la información científica relevante en la consulta y creación de contenidos, y mejorando el aprendizaje propio y colectivo, transmitiendo adecuadamente los conocimientos, hallazgos y procesos.

Las competencias específicas 4, 5 y 6, con sus respectivos criterios de evaluación y saberes básicos vinculados en la tabla, serán comunes tanto a la materia de Ciencias Aplicadas como a la de Matemáticas Aplicadas.

#### 18.1.4.4 Indicadores de Logro y procedimientos de evaluación

Los referentes para la evaluación del alumnado serán los criterios de evaluación de la materia, según lo establecido por el **Decreto 147/2025, de 17 de septiembre**, y desarrollados por la **Orden de 19 de mayo de 2023**. Dichos criterios de evaluación representan el nivel de desempeño esperado que el alumnado debe alcanzar en las situaciones o actividades a las que se refieren las Competencias Específicas del módulo.

Para que los **criterios de evaluación** sean **medibles** y **observables** de manera objetiva, se han de establecer mecanismos de observación de las acciones que describen. Cada criterio de evaluación se desglosará en **indicadores de logro** concretos y observables que permitan determinar el grado de adquisición de la Competencia Específica a la que se vincula.

Para su evaluación y el registro del progreso del alumnado, se emplearán principalmente las **rúbricas de evaluación** que nos ofrece la herramienta Séneca, garantizando así la coherencia, la transparencia y la trazabilidad del proceso de evaluación, tal como exige la **Orden de 18 de septiembre de 2025**.

#### 18.1.4.5 Contribución al Proyecto Intermodular/Proyecto de Ámbito

El Módulo de Ciencias Aplicadas II participa activamente en el **Proyecto de Ámbito** del segundo curso, que busca la integración de los Módulos de Ámbito con los Módulos Profesionales, cumpliendo así con el enfoque competencial e interdisciplinar del **Decreto 147/2025**.

A través del proyecto, se evaluará principalmente la adquisición de las siguientes Competencias Específicas del módulo:

- **CE 2 (Sistemas tecnológicos y energía):** Aplicación de la Ley de Ohm, cálculo de potencia (consumo eléctrico de servidores) y eficiencia energética, demostrando el uso de los principios científicos en un entorno técnico.

- **CE 3 (Matemáticas y procesamiento):** Estimación de recursos, cálculos de costes, representación gráfica de datos estadísticos sobre el rendimiento del sistema, empleando el razonamiento lógico-matemático en la toma de decisiones profesionales.

Se establecerá coordinación con el profesorado de Comunicación y Sociedad II y de los Módulos Profesionales para garantizar la progresión y la coherencia de las tareas asignadas al alumnado, asegurando la evaluación de las competencias de forma global.

#### 18.1.4.6 Saberes Básicos

Los **saberes** correspondientes a la materia **Matemáticas** Aplicadas se articulan en los mismos bloques que en Educación Secundaria Obligatoria: el «**Sentido numérico**» se caracteriza por la aplicación del conocimiento sobre numeración y cálculo en distintos contextos, especialmente profesionales; el «**Sentido de la medida**» se centra en la comprensión y comparación de atributos de los objetos; el «**Sentido espacial**» aborda la comprensión de los aspectos geométricos de nuestro mundo; el «**Sentido algebraico y pensamiento computacional**» proporciona el lenguaje en el que se comunican las matemáticas y las ciencias; por último, el «**Sentido estocástico**» comprende el análisis y la interpretación de los datos y la comprensión de fenómenos aleatorios para fundamentar la toma de decisiones a nivel laboral y, en general, en un mundo lleno de incertidumbre.

Los **saberes** básicos relacionados con la materia **Ciencias Aplicadas** se agrupan en bloques que abarcan conocimientos, destrezas y actitudes relativos a las cuatro ciencias básicas (Biología, Física, Geología y Química), con la finalidad de proporcionar al alumnado unos aprendizajes esenciales sobre la ciencia, sus metodologías y sus aplicaciones laborales, para configurar su perfil personal, social y profesional. Los saberes básicos de esta materia permitirán al alumnado analizar la anatomía y fisiología de su organismo y los hábitos saludables para cuidarlo, establecer un compromiso social con la salud pública, examinar el funcionamiento de los sistemas biológicos y geológicos y valorar la importancia del desarrollo sostenible, explicar la estructura de la materia y sus transformaciones, analizar las interacciones entre los sistemas fisicoquímicos y la relevancia de la energía en la sociedad.

Se incluyen, además, dos bloques cuyos saberes deben desarrollarse a lo largo de todo el currículo de forma explícita: en el bloque «**Destrezas científicas básicas**» se incluyen las estrategias y formas de pensamiento propias de las ciencias. El bloque «**Sentido socioafectivo**» se orienta hacia

la adquisición y aplicación de estrategias para entender y manejar las emociones, establecer y alcanzar metas, sentir y mostrar empatía, la solidaridad, el respeto por las minorías y la igualdad efectiva entre hombres y mujeres en la actividad científica profesional. De este modo, se incrementan las destrezas para tomar decisiones responsables e informadas, lo que se dirige a la mejora del rendimiento del alumnado en ciencias, a la disminución de actitudes negativas hacia ellas, a la promoción de un aprendizaje activo en la resolución de problemas y al desarrollo de estrategias de trabajo colaborativo.

Debe tenerse en cuenta que la presentación de los saberes no implica ningún orden cronológico, ya que el currículo se ha diseñado como un todo integrado, configurando así un ámbito científico.

### **Saberes básicos comunes.**

#### **A. Sentido socioafectivo.**

**ACA.2.A.1.** Estrategias para el reconocimiento de las emociones que intervienen el aprendizaje propio para incrementar la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia, así como el placer de aprender y comprender la ciencia.

**ACA.2.A.2.** Estrategias para aumentar la flexibilidad cognitiva, y la apertura a cambios cuando sea necesario, transformando el error en oportunidad de aprendizaje.

**ACA.2.A.3.** Selección de técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo, despliegue de conductas empáticas y estrategias para la gestión de conflictos.

**ACA.2.A.4.** Promoción de actitudes inclusivas y de la igualdad efectiva de género, así como respeto por las minorías y aceptación de la diversidad presente en el aula y la sociedad.

### **Saberes básicos del ámbito de Ciencias Aplicadas.**

#### **G. Destrezas científicas básicas.**

**ACA.2.G.1.** Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación mediante experimentación y Proyectos de investigación.

**ACA.2.G.2.** Entornos y recursos de aprendizaje científico (como el laboratorio y los entornos virtuales): utilización adecuada que asegure la conservación de la salud propia y la comunitaria, la seguridad y el respeto al medio ambiente.

**ACA.2.G.3.** Lenguaje científico: interpretación, producción y comunicación eficaz de información de carácter científico en el contexto escolar y profesional en diferentes formatos.

**ACA.2.G.4.** Valoración de la ciencia y de la actividad desarrollada por las personas que se dedican a ella y reconocimiento de su contribución a los distintos ámbitos del saber humano y en el avance y la mejora de la sociedad.

## **H. La materia y sus cambios.**

**ACA.2.H.1.** Formulación y nomenclatura de sustancias químicas de compuestos de mayor relevancia, utilidad social o relacionadas con la familia profesional correspondiente, según las normas de la IUPAC.

**ACA.2.H.2.** Ecuaciones químicas sencillas: interpretación cualitativa y cuantitativa. Cálculos estequiométricos sencillos e interpretación de los factores que las afectan. Relevancia en el mundo cotidiano y profesional.

**ACA.2.H.3.** Experimentación con los sistemas materiales: conocimiento y descripción de sus propiedades, composición y clasificación.

## **I. Las interacciones y la energía.**

**ACA.2.I.1.** Movimiento de los cuerpos: descripción y uso de las magnitudes cinemáticas adecuadas a cada caso.

**ACA.2.I.2.** Relación de las fuerzas con los cambios que producen sobre los sistemas y aplicación a la resolución de problemas de la vida cotidiana y profesional relacionados con las fuerzas presentes en la naturaleza.

**ACA.2.I.3.** Leyes de Newton: aplicación y relación con la acción de una fuerza con el estado de reposo o movimiento de un sistema.

**ACA.2.I.4.** La electricidad: corriente eléctrica en circuitos simples. Obtención experimental de magnitudes y relación entre ellas. Medidas de seguridad y prevención.

## **J. El cuerpo humano y la salud.**

**ACA.2.J.1.** El sistema inmune: reflexión sobre su funcionamiento y su importancia en la prevención y superación de enfermedades infecciosas.

**ACA.2.J.2.** Las enfermedades infecciosas: tratamientos según su etiología, reflexión sobre el funcionamiento de los antibióticos y de la importancia de su uso adecuado y responsable.

**ACA.2.J.3.** Las vacunas: reflexión sobre su funcionamiento y valoración de su efecto positivo en la sociedad.

**ACA.2.J.4.** Los trasplantes: análisis de su importancia en el tratamiento de determinadas enfermedades y reflexión sobre la donación de órganos.

## **K. La Tierra como sistema y el desarrollo sostenible.**

**ACA.2.K.1.** La atmósfera y la hidrosfera: reflexión sobre sus funciones, su papel junto con la biosfera y la geosfera en la formación del suelo (edafogénesis) y valoración de su papel esencial para la vida en la Tierra.

**ACA.2.K.2.** Los riesgos naturales: relación con los fenómenos geológicos y determinadas actividades humanas valorando la importancia de respetar el relieve y los ciclos de la naturaleza en el desarrollo económico y social.

## **Saberes básicos de Matemáticas Aplicadas.**

### **B. Sentido numérico.**

**ACA.2.B.1.** Operaciones o combinación de operaciones con números naturales, enteros, racionales o decimales (suma, resta, multiplicación, división y potencias con exponentes enteros): identificación, propiedades, relaciones entre ellas y aplicación en la resolución de problemas. Estrategias de cálculo: mental, y con calculadora.

### **C. Sentido de la medida.**

**ACA.2.C.1.** Perímetros, áreas y volúmenes: interpretación, obtención de fórmulas y aplicación en formas planas y tridimensionales.

**ACA.2.C.2.** Representación plana de objetos tridimensionales: visualización y utilización en la resolución de problemas.

**ACA.2.C.3.** Instrumentos de dibujo y herramientas digitales: utilización, realización de dibujos de objetos geométricos con medidas fijadas.

### **D. Sentido espacial.**

**ACA.2.D.1.** Formas geométricas de dos y tres dimensiones: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.

**ACA.2.D.2.** Objetos geométricos: construcción con instrumentos de dibujo, con herramientas manipulativas y digitales como programas de geometría dinámica, realidad aumentada, etc.

**ACA.2.D.3.** Coordenadas cartesianas: localización y descripción de relaciones espaciales.

### **E. Sentido algebraico y Pensamiento Computacional.**

**ACA.2.E.1.** Variable: comprensión y expresión de relaciones sencillas mediante lenguaje algebraico. Equivalencia entre expresiones algebraicas de primer y segundo grado.

**ACA.2.E.2.** Ecuaciones lineales y cuadráticas: resolución algebraica y gráfica en contextos de resolución de problemas e interpretación de las soluciones.

**ACA.2.E.3.** Herramientas tecnológicas: utilización en la resolución de problemas e interpretación de las soluciones.

**ACA.2.E.4.** Formas de representación de una relación: enunciado, tablas, gráficas y expresión analítica.

**ACA.2.E.5.** Relaciones lineales: interpretación en situaciones contextualizadas descritas mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica.

**ACA.2.E.6.** Funciones: interpretación de información relevante en situaciones reales funciones cuadráticas, de proporcionalidad inversa, etc.

**ACA.2.E.7.** Estrategias para la interpretación y modificación de algoritmos. Formulación de problemas susceptibles de ser analizados utilizando programas y otras herramientas.

#### **F. Sentido estocástico.**

**ACA.2.F.1.** Características de interés de una población: formulación de preguntas adecuadas, estrategias de recogida y organización de datos.

**ACA.2.F.2.** Medidas de centralización y dispersión: cálculo con herramientas tecnológicas, interpretación y obtención de conclusiones razonadas. Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a sus medidas de centralización y de dispersión.

**ACA.2.F.3.** Diseño de estudios estadísticos: formulación de preguntas, organización de datos, realización de tablas y gráficos adecuados, cálculo e interpretación de medidas de localización y dispersión con calculadora y hoja de cálculo.

**ACA.2.F.4.** Tablas y gráficos estadísticos: análisis crítico e interpretación de variables estadísticas en contextos cotidianos.

**ACA.2.F.5.** Identificación de fenómenos deterministas y aleatorios. Azar y aproximación a la probabilidad: frecuencias relativas.

**ACA.2.F.6.** Regla de Laplace y técnicas de recuento: toma de decisiones de experimentos simples en diferentes contextos.

### 18.1.5 Principios pedagógicas y Elementos transversales

Teniendo en cuenta el **Decreto 147/2025, de 17 de septiembre y la Orden de 19 de mayo de 2023**, los Ciclos Formativos de Grado Básico incluirán de forma transversal aspectos relativos al trabajo en equipo, a la prevención de riesgos laborales, al emprendimiento, a la actividad empresarial y a la orientación laboral del alumnado, que tendrán como referente para su concreción las materias de la educación básica y las exigencias del perfil profesional del título y las de la realidad productiva.

Se incluirán aspectos relativos a las competencias y a los conocimientos relacionados con el medio ambiente, con la promoción de la actividad física y la dieta saludables, acorde con la actividad que se desempeñe.

Asimismo, tendrán un tratamiento transversal las competencias relacionadas con la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, las Tecnologías de la Información y de la Comunicación y la Educación Cívica y Constitucional.

#### ● **Lectura**

La lectura constituye un factor fundamental para el desarrollo de las competencias clave. Se desarrollarán actividades y tareas que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público. Se contemplan las siguientes actuaciones:

- **Lectura** obligada de todos y cada uno de los **enunciados** de los ejercicios y problemas realizados en clase **en voz alta**.
- **Exposición de trabajos y proyectos** para desarrollar la **expresión oral** en público.
- **Realización de trabajos y proyectos** usando un procesador de textos o en forma de presentación para desarrollar la **expresión escrita**.
- **Visualización de vídeos o imágenes** sobre algún aspecto del tema tratado y posterior **comentario**, bien por escrito o mediante exposición oral.
- En las pruebas escritas se corregirán las **faltas de ortografía** para evitar que las vuelvan a cometer.
- **Debates** sobre temas de actualidad relacionados con los temas a tratar.
- Se trabajará sistemáticamente la **expresión oral**.

- **Tecnología de la Información y la Comunicación**

Las **TIC** se utilizan de manera habitual como herramienta para adquisición de competencias, son tratadas como recurso para un aprendizaje autónomo y como apoyo, su utilización supone un elemento motivador que despierta el interés del alumnado. Destacamos:

- La App **iPasen**.
- **Proyector** para el visualizado de: **vídeos**, **Kahoot**, **exposición** de presentaciones, actividades con **Geogebra**,
- **Internet**, para la búsqueda de información.
- **Google Suite** (Classroom, gmail, drive, editor de presentaciones y de textos).
- **Creación de Contenidos**: Genially. Canva y otras plataformas interactivas.

- **Elementos transversales**

Desde el módulo de Ciencias Aplicadas II se fomentará el desarrollo de valores éticos y democráticos:

- **Igualdad de Género y No Discriminación**: Uso de lenguaje no sexista. Puesta en valor de la contribución de mujeres científicas. Promoción de la igualdad de oportunidades y respeto a la diversidad en el trabajo en equipo.
- **Sostenibilidad y Medio Ambiente**: Análisis de la eficiencia energética y la gestión de residuos tecnológicos. Valoración de los efectos de las acciones cotidianas sobre el medio.
- **Emprendimiento y Autoestima**: Contextualización de problemas en el entorno empresarial. Refuerzo de la autoestima, autonomía y responsabilidad al resolver problemas de forma colaborativa.
- **Convivencia y Paz**: Actitud de respeto en clase, resolución pacífica de conflictos y promoción de la empatía y la solidaridad.

*Estos elementos transversales* se trabajan **desde el centro** mediante diversas **celebraciones pedagógicas y realización de diferentes planes y proyectos** que poseen un especial significado para la formación del alumnado: Día del flamenco (16 de noviembre); Día Internacional contra la Violencia de Género (25 de noviembre); Día de la Constitución (6 de diciembre); Día de la Lectura (16 de diciembre); Día de la Paz (30 de enero); Día de Andalucía (28 de febrero); Día Internacional de la Mujer (6 de marzo); Día del Libro (23 de abril), entre otros.

18.1.6 Temporalización. Concreción curricular

| <b>Temporalización CA II</b>                  |                     |                   |
|-----------------------------------------------|---------------------|-------------------|
| <b>Unidades</b>                               | <b>Nº. Sesiones</b> | <b>Evaluación</b> |
| UD.1: Números naturales, enteros y racionales | 24                  | 1ª                |
| UD.2: Salud y enfermedad                      | 6                   |                   |
| UD.3: Análisis                                | 12                  |                   |
| UD.4: El método científico                    | 6                   |                   |
| UD.5: Estadística                             | 8                   | 2ª                |
| UD.6: Desarrollo sostenible                   | 6                   |                   |
| UD.7: Probabilidad                            | 8                   |                   |
| UD.8: Iniciación a la química                 | 8                   |                   |
| UD.9: Las interacciones y la energía          | 10                  |                   |
| UD: 10: Álgebra                               | 10                  | 3ª                |
| UD.11: Geometría                              | 10                  |                   |

| <b>Saberes Básicos Comunes</b>                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Descriptores del perfil de salida</b>                                                          |
| STEM2, STEM4, STEM5, CD2, CD3, CPSAA1, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CP3, CC2, CE1, CE2, CE3, CCL5 |
| <b>Competencias específicas</b>                                                                   |
| 5, 6                                                                                              |

| C.E. | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                                                                        |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.1  | ACA.2.A.1. Estrategias para el reconocimiento de las emociones que intervienen el aprendizaje propio para incrementar la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia, así como el placer de aprender y comprender la ciencia. |
| 5.1  | ACA.2.A.2. Estrategias para aumentar la flexibilidad cognitiva, y la apertura a cambios cuando sea necesario, transformando el error en oportunidad de aprendizaje.                                                                            |
| 6.1  | ACA.2.A.3. Selección de técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo, despliegue de conductas empáticas y estrategias para la gestión de conflictos.                                                                              |
| 6.1  | ACA.2.A.4. Promoción de actitudes inclusivas y de la igualdad efectiva de género, así como respeto por las minorías y aceptación de la diversidad presente en el aula y la sociedad.                                                           |

| UD. 1: Números naturales, enteros y racionales                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CC4, CE1, CE3, CCL1, CCL2, CCL3, CCEC3 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Competencias específicas                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 5, 7, 8                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| C.E.                                                                                                                  | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 5.2<br>7.4<br>8.2                                                                                                     | ACA.2.B.1. Operaciones o combinación de operaciones con números naturales, enteros, racionales o decimales (suma, resta, multiplicación, división y potencias con exponentes enteros): identificación, propiedades, relaciones entre ellas y aplicación en la resolución de problemas. Estrategias de cálculo mental, y con calculadora. |

| UD. 2: Salud y enfermedad         |                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida |                                                                                                                                                                                       |
| STEM5, CD4, CPSAA2, CC4, CCEC4    |                                                                                                                                                                                       |
| Competencias específicas          |                                                                                                                                                                                       |
| 3                                 |                                                                                                                                                                                       |
| C.E.                              | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                               |
| 3.1                               | ACA.2.J.1. El sistema inmune: reflexión sobre su funcionamiento y su importancia en la prevención y superación de enfermedades infecciosas.                                           |
| 3.1                               | ACA.2.J.2. Las enfermedades infecciosas: tratamientos según su etiología, reflexión sobre el funcionamiento de los antibióticos y de la importancia de su uso adecuado y responsable. |
| 3.2                               | ACA.2.J.3. Las vacunas: reflexión sobre su funcionamiento y valoración de su efecto positivo en la sociedad.                                                                          |
| 3.2                               | ACA.2.J.4. Los trasplantes: análisis de su importancia en el tratamiento de determinadas enfermedades y reflexión sobre la donación de órganos.                                       |

| UD. 3: Análisis                                                                 |                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                               |                                                                                    |
| CCL1, CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD5, CPSAA4, CE1, CCEC3 |                                                                                    |
| Competencias específicas                                                        |                                                                                    |
| 7, 8                                                                            |                                                                                    |
| C.E.                                                                            | Saberes básicos mínimos                                                            |
| 7.1                                                                             | ACA.2.E.4. Formas de representación de una relación: enunciado, tablas, gráficas y |

|            |                                                                                                                                                                                |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            | expresión analítica.                                                                                                                                                           |
| 7.3<br>8.3 | ACA.2.E.5. Relaciones lineales: interpretación en situaciones contextualizadas descritas mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica.                          |
| 7.3<br>8.3 | ACA.2.E.6. Funciones: interpretación de información relevante en situaciones reales, funciones cuadráticas, de proporcionalidad inversa, etc.                                  |
| 7.3        | ACA.2.E.7. Estrategias para la interpretación y modificación de algoritmos. Formulación de problemas susceptibles de ser analizados utilizando programas y otras herramientas. |

|                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| UD. 4: El método científico                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                             |
| Descriptores del perfil de salida                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                             |
| CCL1, CCL2, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CD3, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CC3, CCCEC1, CE1, CE3 |                                                                                                                                                                                                                                             |
| Competencias específicas                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1, 2, 5                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                             |
| C.E.                                                                                                             | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                                                                     |
| 2.1<br>5.2                                                                                                       | ACA.2.G.1. Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación mediante experimentación y Proyectos de investigación.                                          |
| 5.2                                                                                                              | ACA.2.G.2. Entornos y recursos de aprendizaje científico (como el laboratorio y los entornos virtuales): utilización adecuada que asegure la conservación de la salud propia y la comunitaria, la seguridad y el respeto al medio ambiente. |
| 2.1                                                                                                              | ACA.2.G.3. Lenguaje científico: interpretación, producción y comunicación eficaz de información de carácter científico en el contexto escolar y profesional en diferentes formatos.                                                         |
| 1.2                                                                                                              | ACA.2.G.4. Valoración de la ciencia y de la actividad desarrollada por las personas que se dedican a ella y reconocimiento de su contribución a los distintos ámbitos del saber                                                             |

|  |                                                   |
|--|---------------------------------------------------|
|  | humano y en el avance y la mejora de la sociedad. |
|--|---------------------------------------------------|

| UD. 5: Estadística                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptor del perfil de salida                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                   |
| CCL1, CCL2, CCL3, CCL5, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA3, CPSAA4, CE1, CE2, CCEC3, CP3, CC2 |                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Competencias específicas                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 6, 7, 8                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                   |
| C.E.                                                                                                              | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                                                                           |
| 6.2                                                                                                               | ACA.2.F.1. Características de interés de una población: formulación de preguntas adecuadas, estrategias de recogida y organización de datos.                                                                                                      |
| 6.2<br>7.2                                                                                                        | ACA.2.F.2. Medidas de centralización y dispersión: cálculo con herramientas tecnológicas, interpretación y obtención de conclusiones razonadas. Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a sus medidas de centralización y de dispersión. |
| 8.1                                                                                                               | ACA.2.F.3. Diseño de estudios estadísticos: formulación de preguntas, organización de datos, realización de tablas y gráficos adecuados, cálculo e interpretación de medidas de localización y dispersión con calculadora y hoja de cálculo.      |
| 8.1<br>8.2                                                                                                        | ACA.2.F.4. Tablas y gráficos estadísticos: análisis crítico e interpretación de variables estadísticas en contextos cotidianos.                                                                                                                   |

| UD. 6: Desarrollo sostenible                                                                                             |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Descriptor del perfil de salida                                                                                          |  |
| CCL1, CCL5, STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CD3, CD4, CPSAA2, CPSAA3 CPSAA4, CC2, CC3, CC4, CCEC1, CCEC4, CP3, CE2 |  |

| Competencias específicas |                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1, 3, 6                  |                                                                                                                                                                                                                               |
| C.E.                     | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                                                       |
| 1.1<br>6.2               | ACA.2.K.1. La atmósfera y la hidrosfera: reflexión sobre sus funciones, su papel junto con la biosfera y la geosfera en la formación del suelo (edafogénesis) y valoración de su papel esencial para la vida en la Tierra.    |
| 1.1<br>3.2               | ACA.2.K.2. Los riesgos naturales: relación con los fenómenos geológicos y determinadas actividades humanas valorando la importancia de respetar el relieve y los ciclos de la naturaleza en el desarrollo económico y social. |

| UD. 7: Probabilidad                                                                       |                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                         |                                                                                                                                  |
| CCL1, CCL2, CCL3, CCL5, STEM2, STEM4, CD1, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CC2, CC4, CCEC3, CP3, CE2 |                                                                                                                                  |
| Competencias específicas                                                                  |                                                                                                                                  |
| 6, 8                                                                                      |                                                                                                                                  |
| C.E.                                                                                      | Saberes básicos mínimos                                                                                                          |
| 6.2                                                                                       | ACA.2.F.5. Identificación de fenómenos deterministas y aleatorios. Azar y aproximación a la probabilidad: frecuencias relativas. |
| 8.2                                                                                       | ACA.2.F.6. Regla de Laplace y técnicas de recuento: toma de decisiones de experimentos simples en diferentes contextos.          |

| UD. 8: Iniciación a la química                                                               |                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                            |                                                                                                                                                                                                                            |
| CCL2, CCL5, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CC2, CP3, CE1, CE2 |                                                                                                                                                                                                                            |
| Competencias específicas                                                                     |                                                                                                                                                                                                                            |
| 2, 6                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                            |
| C.E.                                                                                         | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                                                    |
| 2.2                                                                                          | ACA.2.H.1. Formulación y nomenclatura de sustancias químicas de compuestos de mayor relevancia, utilidad social o relacionadas con la familia profesional correspondiente, según las normas de la IUPAC.                   |
| 2.2<br>6.2                                                                                   | ACA.2.H.2. Ecuaciones químicas sencillas: interpretación cualitativa y cuantitativa. Cálculos estequiométricos sencillos e interpretación de los factores que las afectan. Relevancia en el mundo cotidiano y profesional. |
| 2.3<br>6.2                                                                                   | ACA.2.H.3. Experimentación con los sistemas materiales: conocimiento y descripción de sus propiedades, composición y clasificación.                                                                                        |

| UD. 9: Las interacciones y la energía                                                                      |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Descriptores del perfil de salida                                                                          |  |
| CCL1, CCL2, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CD3, CPSAA4, CPSAA5, CC3, CC4, CCCEC1, CCEC2, CE1 |  |
| Competencias específicas                                                                                   |  |
| 1, 2, 4                                                                                                    |  |

| C.E.       | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                                                  |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.1        | ACA.2.I.1. Movimiento de los cuerpos: descripción y uso de las magnitudes cinemáticas adecuadas a cada caso.                                                                                                             |
| 2.3<br>4.1 | ACA.2.I.2. Relación de las fuerzas con los cambios que producen sobre los sistemas y aplicación a la resolución de problemas de la vida cotidiana y profesional relacionados con las fuerzas presentes en la naturaleza. |
| 1.2<br>4.1 | ACA.2.I.3. Leyes de Newton: aplicación y relación con la acción de una fuerza con el estado de reposo o movimiento de un sistema.                                                                                        |
| 1.1        | ACA.2.I.4. La electricidad: corriente eléctrica en circuitos simples. Obtención experimental de magnitudes y relación entre ellas. Medidas de seguridad y prevención.                                                    |

| UD. 10: Álgebra: ecuaciones de primer y segundo grado              |                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                  |                                                                                                                                                                          |
| CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA4, CE1, CCEC3 |                                                                                                                                                                          |
| Competencias específicas                                           |                                                                                                                                                                          |
| 7                                                                  |                                                                                                                                                                          |
| C.E.                                                               | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                  |
| 7.1                                                                | ACA.2.E.1. Variable: comprensión y expresión de relaciones sencillas mediante lenguaje algebraico. Equivalencia entre expresiones algebraicas de primer y segundo grado. |
| 7.2                                                                | ACA.2.E.2. Ecuaciones lineales y cuadráticas: resolución algebraica y gráfica en contextos de resolución de problemas e interpretación de las soluciones.                |
| 7.2                                                                | ACA.2.E.3. Herramientas tecnológicas: utilización en la resolución de problemas e interpretación de las soluciones.                                                      |

| UD. 11: Geometría                                                                                                                |                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                                                                |                                                                                                                                                                                    |
| CCL1, CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CC4, CE1, CE3 CCEC2, CCEC3 |                                                                                                                                                                                    |
| Competencias específicas                                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |
| 4, 5, 7, 8                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                    |
| C.E.                                                                                                                             | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                            |
| 4.1<br>5.2<br>7.2                                                                                                                | ACA.2.C.1. Perímetros, áreas y volúmenes: interpretación, obtención de fórmulas y aplicación en formas planas y tridimensionales.                                                  |
| 4.1                                                                                                                              | ACA.2.C.2. Representación plana de objetos tridimensionales: visualización y utilización en la resolución de problemas.                                                            |
| 4.1                                                                                                                              | ACA.2.C.3. Instrumentos de dibujo y herramientas digitales: utilización, realización de dibujos de objetos geométricos con medidas fijadas.                                        |
| 8.2                                                                                                                              | ACA.2.D.1. Formas geométricas de dos y tres dimensiones: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.                                              |
| 5.2<br>7.4                                                                                                                       | ACA.2.D.2. Objetos geométricos: construcción con instrumentos de dibujo, con herramientas manipulativas y digitales como programas de geometría dinámica, realidad aumentada, etc. |
| 8.1                                                                                                                              | ACA.2.D.3. Coordenadas cartesianas: localización y descripción de relaciones espaciales.                                                                                           |

#### 18.1.7 Estrategias metodológicas. Atención a la diversidad y Situaciones de Aprendizaje.

La metodología de estas enseñanzas se orienta bajo los **principios de la Formación Profesional Básica**, que establece un carácter **globalizador** y la tendencia a la **integración de competencias y saberes básicos** entre los diferentes módulos del título. El enfoque se centra en el desarrollo de la autonomía, el trabajo en equipo y la aplicación práctica del conocimiento.

##### 18.1.7.1 Principios metodológicos y Atención a la diversidad

La actividad docente se organizará fomentando el desarrollo de habilidades sociales y emocionales, el trabajo en equipo y la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Para la puesta en práctica de estas estrategias, se destacan los siguientes **principios adaptados** a la realidad del **grupo** y en cumplimiento del **Decreto 147/2025** :

- **Individualización y Atención a la Diversidad:** Dada la composición del grupo de siete alumnos, tres de ellos con TDAH, la individualización se centra en la gestión del tiempo, la atención a la diversidad y el uso de medidas de apoyo específicas.

Se favorece el trabajo individual a través de fichas de actividades con pasos numerados, guías de investigación estructuradas y protocolos de actuación claros.

Se garantiza el respeto al ritmo de trabajo mediante la presentación de contenidos y tareas con distinto grado de dificultad, y la realización de actividades de refuerzo y variedad de tareas para evitar la monotonía y fomentar la perseverancia.

- **Clima de Aula y Empatía:** Se establece un clima de confianza y respeto que fomenta la empatía y el sentimiento de pertenencia, esencial para la gestión de la convivencia.

Se prioriza el uso de refuerzo positivo inmediato y la anticipación de las actividades para ofrecer predictibilidad al alumnado.

- **Globalización e Interdisciplinariedad:** La metodología busca adquirir saberes que se apoyen en el medio real (contextualización profesional) y conectar las actividades con los demás módulos del Ámbito Lingüístico y Social y los Módulos Profesionales del título.

### 18.1.7.2. Situaciones de Aprendizaje

Las **Situaciones de Aprendizaje** son una herramienta eficaz para integrar los elementos curriculares mediante tareas y actividades significativas. Buscan resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad del alumnado.

| <b>SdA 1</b>                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 1. IDENTIFICACIÓN                                                                 |
| TÍTULO: Enfermedades de Transmisión Sexual                                        |
| TEMPORALIZACIÓN: 1ª Evaluación                                                    |
| 2. PRODUCTO FINAL                                                                 |
| Realizar un tríptico con información sobre las Enfermedades de Transmisión Sexual |

| <b>SdA 2</b>                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. IDENTIFICACIÓN                                                                      |
| TÍTULO: Las Fuerzas y el Método Científico                                             |
| TEMPORALIZACIÓN: 1ª Evaluación                                                         |
| 2. PRODUCTO FINAL                                                                      |
| Diseño de un experimento con protocolo escrito y un informe de resultados estructurado |

| <b>SdA 3</b>                            |
|-----------------------------------------|
| 1. IDENTIFICACIÓN                       |
| TÍTULO: Estudio Estadístico del Consumo |
| TEMPORALIZACIÓN: 2ª Evaluación          |

| 2. PRODUCTO FINAL                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Realizar un estudio estadístico breve (encuesta y representación gráfica) sobre hábitos de consumo, presentado mediante un mural digital |

| SdA 4                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. IDENTIFICACIÓN                                                                                                                 |
| TÍTULO: Reducir, reutilizar y reciclar                                                                                            |
| TEMPORALIZACIÓN: 2ª Evaluación                                                                                                    |
| 2. PRODUCTO FINAL                                                                                                                 |
| Elaboración de un menú semanal con análisis de envases y una Guía práctica ilustrada de reciclaje, con códigos de colores claros. |

| SdA 5                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. IDENTIFICACIÓN                                                                                                               |
| TÍTULO: Ahorro eléctrico y la factura de la luz                                                                                 |
| TEMPORALIZACIÓN: 2ª Evaluación                                                                                                  |
| 2. PRODUCTO FINAL                                                                                                               |
| Análisis de una factura de la luz real y elaboración de un Panel de Ahorro que incluya un dibujo/esquema de un circuito simple. |

| SdA 6                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3. IDENTIFICACIÓN                                                                                                                                                 |
| TÍTULO: Diseño del Espacio Eficiente                                                                                                                              |
| TEMPORALIZACIÓN: 3ª Evaluación                                                                                                                                    |
| 4. PRODUCTO FINAL                                                                                                                                                 |
| Planos a escala de un espacio (taller/aula) donde se calculen áreas, perímetros y volúmenes de objetos, usando coordenadas cartesianas para su ubicación precisa. |

#### 18.1.8. Materiales y recursos

Los materiales y recursos se seleccionan en función de su capacidad para facilitar un **aprendizaje aplicado**, fomentar la **autonomía** y apoyar la **atención a la diversidad**:

- **Material impreso.** Se realizan las Unidades de temporalización usando fichas para los saberes básicos correspondientes a la materia de matemáticas aplicadas.
- **Calculadoras científicas y gráficas.** La incorporación didáctica de las calculadoras científicas y gráficas debe ser potenciada en esta etapa educativa.
- **Aula Jaque:** Espacio donde el alumnado puede asistir durante los recreos.
- **Cuaderno de clase** como complemento a la teoría y para la realización de actividades y tareas.
- **Internet:** para buscar información y realizar actividades interactivas.
- **Dispositivos:** Ordenadores portátiles o tablets.
- **Software Específico:** GeoGebra, Google Site, Canva, etc.

#### 18.1.9. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales

En el **artículo 8 del Decreto 147/2025, de 17 de septiembre**, se establece que los Ciclos Formativos de Grado Básico son una medida de atención a la diversidad dirigida preferentemente a quienes presenten mayores posibilidades de aprendizaje y de alcanzar las competencias de Educación Secundaria Obligatoria en un entorno vinculado al mundo profesional.

Además, como indica la **Orden de 18 de septiembre de 2025**, se podrán utilizar cualquier medida de atención a las diferencias individuales y al alumnado NEAE indicada en la normativa de la ESO.

#### **Medidas de Atención a la Diversidad**

La atención a la diversidad en este módulo se focaliza en las características del grupo:

- **Uso de diferentes metodologías:** explicaciones en la pizarra, trabajos de investigación, prácticas, fichas de actividades,....
- **Adaptación al alumnado:** respetando la individualidad de cada uno, buscando la adquisición de Competencias Específicas a través de la flexibilidad cognitiva y el aprendizaje sin frustración.
  - **Uso de las TIC** para el trabajo habitual.
  - **Coordinación docente** con el profesorado que actúa sobre el grupo.
  - **Promoción de ambientes escolares** que estimulen la participación, relaciones sociales y éxito escolar.
  - **Implementación de instrucciones fraccionadas, apoyos visuales y temporizadores** para la gestión de tareas.
  - Mayor **flexibilidad** en el **tiempo** para las pruebas objetivas

#### 18.1.10. Evaluación. Procedimientos de evaluación y Criterios de Calificación

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado en el Módulo de Ciencias Aplicadas II se regirá por 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 deberá efectuarse de forma **continua, formativa e integradora** y se realizará por ámbitos y proyectos, teniendo en cuenta la globalidad del ciclo.

#### 18.1.10.1 Procedimientos e instrumentos de Evaluación y Ponderación

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**.

| Procedimiento                                     | Instrumentos de Evaluación                                                                                      | Ponderación |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>I. Pruebas y Tareas Contextualizadas</b>       | Pruebas de aplicación. Salidas a las pizarras. Fichas de actividades.                                           | <b>40%</b>  |
| <b>II. Proyectos y Trabajos Aplicados</b>         | Rúbricas del Cuaderno de Séneca, Trabajos en grupo (Proyectos de Ámbito), Presentaciones y exposiciones orales. | <b>40%</b>  |
| <b>III. Observación Sistemática y Actitudinal</b> | Rendimiento, esfuerzo y dedicación en clase. Formularios de autoevaluación. Registro de la participación.       | <b>20%</b>  |

Se fomentarán los procesos de **coevaluación** y **autoevaluación** del alumnado, potenciando la capacidad del mismo para juzgar sus logros respecto a una tarea determinada.

#### 18.1.10.2 Criterios de Calificación

Los **Criterios de Evaluación** especificados en el apartado 4.3 constituyen el **único referente** para la calificación, reflejando el grado de adquisición de las Competencias Específicas.

La calificación del módulo se expresará con **valores numéricos de 1 a 10, sin decimales**, considerándose positivos los valores numéricos de 5 o superiores. La aproximación a las unidades se realizará por **redondeo**.

Para obtener evaluación positiva en el módulo, el alumnado deberá alcanzar una calificación positiva en la **media aritmética de los resultados obtenidos en todos los criterios de evaluación** evaluados.

#### 18.1.10.3 Sesiones de Evaluación y Programas de Refuerzo

##### **A. Sesiones de Evaluación**

En el segundo curso, se realizará una **sesión de evaluación inicial**, al menos **dos sesiones de evaluación parcial** y una **evaluación final ordinaria** y una **evaluación final extraordinaria**.

##### **B. Programa de Refuerzo Competencial**

- **Medidas de Apoyo Continuo:** En el proceso de evaluación continua, cuando el progreso no sea el adecuado, se aplicarán medidas de atención a la diversidad y **refuerzo competencial** tan pronto como se detecten las dificultades.

- **Recuperación Ordinaria:** El alumnado que obtenga criterios de evaluación con calificación negativa podrá recuperarlos mediante actividades de refuerzo específicas antes de la primera evaluación final. Se podrá realizar una prueba de recuperación integradora en el mes de junio, antes de la evaluación ordinaria, que proporcione otra oportunidad de superar los criterios no adquiridos.

- **Programa de Refuerzo Competencial:** El alumnado que no supere el módulo en la evaluación final ordinaria, recibirá un Programa de Refuerzo Competencial. Consisten en la explicación y realización de actividades de consolidación de los saberes no adquiridos. Se utilizarán instrumentos de evaluación alternativos para evaluarlos en la convocatoria extraordinaria.

## 18.2 Atención Educativa

### 18.2.1 Marco legislativo

La normativa de aplicación para la elaboración de esta programación didáctica es la siguiente:

- 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.
- 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.
- Circular de 25 de julio de 2023 de la Secretaría General de Desarrollo Educativo, sobre determinados aspectos para la organización en los centros del área y materia de Religión y Atención Educativa para el alumnado que no la curse, así como criterios homologados de actuación para los centros docentes en relación al horario, funciones y tareas del profesorado que imparte Religión.

### 18.2. 2 Aspectos organizativos

Teniendo en cuenta la **circular de 25 de julio de 2023** de la secretaría general de desarrollo educativa, sobre determinados aspectos para la organización en los centros de la materia de atención educativa para el alumnado que no curse la materia de religión, y considerando el **decreto 102/2023**, los padres, madres o personas que ejerzan la tutela legal del alumnado pueden manifestar su voluntad de que estos reciban o no enseñanzas de Religión. En el caso de que opten por no cursarla, el centro dispone de medidas para que el alumnado correspondiente reciba la debida atención educativa.

Esta atención se planifica 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 no podrá suponer, bajo ningún concepto, estudio asistido o refuerzo educativo.

### 18.2.3 Aspectos metodológicos

#### 18.2.3.1 Estrategias metodológicas

Las estrategias metodológicas aplicadas en el aula han de favorecer 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.

- El punto de partida será siempre los conocimientos previos de los alumnos (el nivel cognitivo), con el fin de conseguir un aprendizaje significativo.
- Se introducirán los conceptos partiendo de situaciones problemáticas en las que se vinculen con la realidad, de una forma motivadora y contextualizada.
- Se pondrá especial énfasis en la funcionalidad de los aprendizajes de manera que los nuevos aprendizajes puedan ser aplicados a distintas situaciones.
- Los saberes básicos de los diferentes bloques no deben aparecer aislados, sino que el alumnado descubra el entramado de relaciones que hay entre ellos.
- Se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.
- Se propiciará el trabajo cooperativo, con idea de aumentar la comunicación entre el alumnado y de éstos con el profesorado. La “tutorización entre iguales”, es decir, que aquel alumnado más aventajado ayude a resolver las dificultades de otros mediante el trabajo en pequeños grupos que podrían formarse en clase, ha demostrado ser un método eficaz de aprendizaje que además permite estrechar lazos entre el propio alumnado, sobre todo si es posible extender este trabajo fuera del aula.

- Potenciaremos el uso de distintas formas de expresión (verbal, gráfica y simbólica), así como la traslación de una a otra.
- La resolución de actividades de razonamiento en las que se puedan utilizar estrategias generales, aplicables a muchos casos particulares, potenciará que el alumnado desarrolle sus propias estrategias, fortaleciendo así habilidades y destrezas de razonamiento científico.
- Se potenciará el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) garantizando una efectiva educación inclusiva.
- Se propondrán investigaciones y proyectos para desarrollar las capacidades cognitivas (hacer conjeturas, generalizaciones,...).

#### 18.2.3.2 Organización del alumnado

El agrupamiento del alumnado favorece el aprendizaje mediante la interacción entre alumnos y alumnas, se usará como recurso metodológico diferentes organizaciones del grupo según las actividades a realizar. Los grupos pueden variar en número de componentes y pueden ser estables o rotativos (al variar de actividad). Algunas modalidades de agrupación serán:

- Trabajo individual: en el que se invita a la reflexión y la práctica de forma personalizada, realizarán de forma individual las actividades de desarrollo y adquisición de nuevos conocimientos, las de síntesis y resolución de actividades, y las de evaluación.
- Trabajo por parejas para el desarrollo de proyectos, experiencias, discusiones.

#### 18.2.3.3 Tipos 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.
- 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.

#### 18.2.3.4 Situaciones de aprendizaje

Se va desarrollar una única Situación de Aprendizaje que nos va a ocupar todo el curso:

| SdA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 1. IDENTIFICACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                |
| CURSOS: 1º ESO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | TÍTULO: Emocionario            |
| Grupo: A y B                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | TEMPORALIZACIÓN: Todo el curso |
| 2. PRODUCTO FINAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                |
| Crear un cartel con las representaciones de las diferentes emociones. Para estudiar cada emoción, primero analizaremos la imagen que la representa por medio de una serie de preguntas, después, el alumnado coloreará una imagen de forma creativa, se verá una película que aborde la emoción en cuestión con el consiguiente debate y preguntas de comprensión sobre ella. |                                |

| SdA                                                                                                                                            |                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 1. IDENTIFICACIÓN                                                                                                                              |                                |
| CURSOS: 2º ESO y 3º ESO                                                                                                                        | TÍTULO: Cineforum              |
| Grupo: C                                                                                                                                       | TEMPORALIZACIÓN: Todo el curso |
| 2. PRODUCTO FINAL                                                                                                                              |                                |
| Realizar un debate para reflexionar sobre las películas o documentales que abordan temas de valores como la tolerancia, justicia, igualdad,... |                                |

#### 18.2.4 Materiales y recursos

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.

#### 18.2.5 Evaluación. Procedimientos e instrumentos de evaluación

##### 18.2.5.1 Evaluación

Respecto de la evaluación de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria, la Orden de 30 de mayo de 2023, en su artículo 10, establece el carácter y los referentes de la misma, estableciendo que esta será continua, competencial, formativa, integradora, diferenciada y objetiva y que tomará como referentes los criterios de evaluación de las diferentes materias, a través de las cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas.

Los proyectos derivados de la atención educativa al alumnado serán evaluados y calificados, y como indica el **artículo 13 de la Orden de 30 de mayo de 2023**, y se ha resumido en el apartado 14.2 de esta programación didáctica, tras las sesiones de evaluación se deberá informar a las familias mediante un boletín de calificaciones que tendrá carácter informativo y contendrá tanto calificaciones cualitativas como cuantitativas.

Dichas calificaciones, con el fin de garantizar el principio de igualdad y la libre concurrencia, no 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 de alumnos y alumnas, para realizar una selección entre los solicitantes.

#### 18.2.5.2 Evaluación inicial

La Orden de 30 de mayo de 2023 describe, en su artículo 12 la evaluación inicial y establece cuál será el procedimiento a seguir al respecto de la misma durante los primeros días del curso. Añade, además, que el equipo docente, con el asesoramiento del departamento de orientación educativa, realizará la propuesta y adoptará las medidas educativas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales para el alumnado que las precise.

La evaluación inicial en la materia de Atención Educativa para el alumnado de los diferentes grupos de ESO refleja intereses diversos en el alumnado que compone cada grupo.

1º ESO A: Grupo formado por dos alumnas y un alumno. Las dos alumnas se han incorporado al centro después de realizar las reuniones de las evaluaciones iniciales. El alumno tiene un Programa de Refuerzo en todas las materias (NEAE por compensatoria).

1º ESO B: Grupo formado por tres alumnos, dos de ellos están repitiendo 1º ESO y además, uno tiene problemas con el idioma.

2º ESO C: Grupo formado por siete alumnos y alumnas con una repetidora y dos con desconocimiento del idioma.

3º ESO C: Grupo formado por once alumnos y alumnas de los cuales tres son repetidores, dos están realizando DICU, uno es NEAE por dislexia e inteligencia límite y dos con desconocimiento del idioma.

### 18.2.5.3 Procedimientos e instrumentos de evaluación

Por otro lado, la Orden de 30 de mayo de 2023, en su artículo 11, establece las pautas a seguir respecto de los procedimientos e instrumentos de evaluación. Entre otras cosas, indica que la evaluación se llevará a cabo mediante la observación continuada, que los criterios de evaluación han de ser medibles, estableciendo mecanismos objetivos de observación de las acciones que describen y que dichos 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 su grado de desarrollo.

De acuerdo con todo ello se decide usar una rúbrica holística para la evaluación de los criterios de evaluación. La rúbrica holística es la que se muestra a continuación, refiriéndose “tarea” a la descripción de cada criterio de evaluación de los recogidos con anterioridad.

| NIVELES                | DESCRIPCIÓN                                                                                                                      |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sobresaliente (9 a 10) | Ha realizado la tarea de forma excelente, sin cometer errores y mostrando conocer los procedimientos de trabajo.                 |
| Notable (7 a 8)        | Ha realizado la tarea notablemente, comete algunos errores debidos al despiste, aunque conoce los procedimientos de trabajo.     |
| Bien (6 a 7)           | Ha realizado la tarea aunque las evidencias indican poca comprensión de las cuestiones trabajadas y comete errores sustanciales. |
| Suficiente (5 a 6)     | Ha realizado la tarea de forma incompleta.                                                                                       |
| Insuficiente (1 a 4)   | No realiza la tarea o lo hace de forma incorrecta, no conoce los procedimientos de trabajo o comete errores graves.              |

Por otro lado, al ser la calificación de “insuficiente” tan amplia con notas del 1 al 4, se podrá especificar, en las observaciones del alumnado, si su nota está más próxima al 1 o al suficiente.

Por último, como las calificaciones de cada una de las evaluaciones no pueden tener decimales, la aproximación a las unidades de las calificaciones obtenidas se realizará por redondeo.

En cuanto a los instrumentos de evaluación que se van a utilizar son los siguientes:

- Proyectos de investigación.
- Cuestionarios.
- Presentaciones y exposiciones orales.
- Trabajo cooperativo en parejas.

#### 18.2.5.4 Plan de recuperación durante el curso

El alumno o alumna con alguna evaluación no superada podrá recuperarla después del periodo de vacaciones de cada trimestre. Para ello deberá reelaborar las tareas propuestas durante el trimestre anterior.

Si tras este proceso, algún alumno o alumna aún no ha conseguido superar la asignatura, tendrá una segunda sesión de recuperación durante el mes de junio, cuya fecha de realización será establecida por la profesora.

#### 18.2.5.5 Indicadores de logro de la evaluación docente

La evaluación docente se hará de manera continuada, valorando los resultados de los diversos aspectos de nuestro trabajo. 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. Las rúbricas que muestran nuestra autoevaluación son las que aparecen en el apartado 17 de esta Programación Didáctica.

### 18.3 Curso de Formación específico para el acceso a los Ciclos Formativos de Grado Medio.

#### Competencia Matemática

##### 18.3.1 Introducción

El **Curso de Formación Específico para el Acceso a los Ciclos Formativos de Grado Medio** está diseñado para preparar a los estudiantes que, con una edad mínima de 17 años, no cumplen con los requisitos académicos necesarios para acceder directamente a los Ciclos Formativos de Grado Medio. Su finalidad es ofrecer una formación que les permita adquirir las competencias básicas y habilidades requeridas para poder matricularse en un Ciclo Formativo de Grado Medio. Al finalizar el curso y superar las evaluaciones, los estudiantes obtienen una certificación que les habilita para el acceso a los ciclos formativos de grado medio, lo que les permite continuar su formación profesional en áreas específicas de interés.

La materia de **Competencia Básica Matemática** se enmarca dentro del Curso de Formación Específico preparatorio para el Acceso a Ciclos Formativos de Grado Medio, regulado por la Junta de Andalucía. Su **finalidad** principal es doble:

- **Académica** (Acceso): Dotar al alumnado de los conocimientos, destrezas y actitudes necesarios para superar la evaluación final del curso y, por tanto, obtener la vía de acceso a los Ciclos Formativos de Grado Medio en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

- **Funcional** (Formación): Garantizar que el futuro alumnado de Formación Profesional posea una base matemática sólida que le permita afrontar con éxito los módulos profesionales de carácter técnico que se imparten en cualquier ciclo, independientemente de la familia profesional elegida (cálculos de materiales, presupuestos, medidas, consumos energéticos, gestión administrativa, etc.).

La materia se concibe con un enfoque eminentemente práctico y aplicado, priorizando la resolución de problemas reales sobre la memorización de fórmulas, con el objetivo de facilitar la transferencia de las destrezas adquiridas al entorno personal y laboral.

##### 18.3.2 Marco legal

- **Ley Orgánica 2/2006**, de 3 de mayo, de Educación (**LOE**), en la redacción dada por la **Ley Orgánica 3/2020**, de 29 de diciembre (**LOMLOE**).

- **Ley Orgánica 3/2022**, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional (LOFP).

- **Real Decreto 659/2023**, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.

- **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.

- **Orden de 21 de febrero de 2017**, por la que se regulan las pruebas de acceso a los ciclos formativos de formación profesional de grado medio y grado superior y el curso de formación específico.

- **Resolución de 13 de junio de 2025** por la que se dictan Instrucciones para el desarrollo del curso de formación preparatorio y las pruebas de acceso a los ciclos formativos en el curso 2025/2026.

### 13.3.3 Organización del curso

El curso se articula en torno a tres Competencias Básicas obligatorias, **competencia básica comunicativa en lengua castellana, competencia básica matemática y competencia básica digital**. El profesorado que imparte clases en este curso pertenece a tres departamentos didácticos diferentes con la siguiente carga horaria:

| <b>Materia</b>                                        | <b>Departamento</b>            | <b>Carga lectiva semanal</b> |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------|
| Competencia básica comunicativa en Lengua Castellana. | Lengua Castellana y Literatura | 5 horas                      |
| Competencia básica Matemática.                        | Matemáticas                    | 4 horas                      |
| Competencia básica Digital.                           | Informática                    | 3 horas                      |

#### 18.3.4 Objetivos

Los **Objetivos** de la Competencia Básica Matemática establecen las capacidades, destrezas y conocimientos que el alumnado debe adquirir a lo largo del Curso de Formación Específico para el Acceso a Ciclos Formativos de Grado Medio. Estos definen el "para qué" de la materia, sirviendo de guía para la planificación docente y de referencia para la evaluación.

Los objetivos de esta materia vienen definidos, en el ámbito autonómico andaluz, en la **Orden de 21 de febrero de 2017**, por la que se regulan las pruebas de acceso a los ciclos formativos de formación profesional de grado medio y grado superior y el curso de formación específico. Estos objetivos están orientados a garantizar la superación de la prueba y a preparar funcionalmente al alumnado para los requerimientos técnicos de los Ciclos Formativos.

#### **Objetivos Generales de la Competencia Básica Matemática**

La superación de la Competencia Básica Matemática requiere que el alumnado alcance los siguientes objetivos:

- Utilizar los distintos tipos de números (enteros, decimales y fraccionarios) y las operaciones básicas, respetando la jerarquía, para resolver problemas prácticos y contextualizados con soltura y precisión.
- Resolver situaciones que impliquen la aplicación de razones, proporciones, proporcionalidad directa e inversa, y porcentajes (aumentos, descuentos e intereses), con especial atención a las aplicaciones económicas y profesionales.
- Traducir problemas verbales a la expresión algebraica y utilizar las ecuaciones de primer y segundo grado sencillas, así como los sistemas de ecuaciones básicos, para modelar y resolver situaciones técnicas y cotidianas.
- Aplicar correctamente las unidades de medida del Sistema Métrico Decimal (longitud, superficie, volumen, capacidad, masa y tiempo) y calcular perímetros, áreas y volúmenes de figuras geométricas elementales (prismas, pirámides, cilindros y esferas), haciendo uso del Teorema de Pitágoras cuando sea pertinente.

- Interpretar y representar gráficamente la información mediante coordenadas cartesianas y tablas, comprendiendo el concepto de función y analizando sus propiedades fundamentales (crecimiento, decrecimiento) en contextos reales.

- Recoger, organizar y representar datos mediante tablas de frecuencia y gráficos (barras, sectores), y calcular e interpretar los parámetros de centralización (media, mediana y moda) para tomar decisiones informadas en el ámbito profesional y social.

- Adquirir y aplicar un método sistemático para la resolución de problemas (comprensión del enunciado, planificación, ejecución y verificación de resultados), demostrando un razonamiento lógico y crítico.

### 18.3.5 Evaluación inicial

La presente programación va dirigida a un grupo formado por 8 estudiantes que tienen intención de acceder a los ciclos formativos de grado medio. Tras los primeros contactos y observación del grupo y la realización de una prueba inicial, se llega a las conclusiones siguientes:

- Tanto las características personales como las competencias curriculares de cada uno de los alumnos/as hacen que el grupo se caracterice por ser muy heterogéneo.

- Importante déficit en contenidos matemáticos básicos de primer ciclo de primaria como son: dificultades en las tablas de multiplicar, cálculo del mcm., operaciones con fracciones, álgebra y estadística.

- En un caso hay desconocimiento total del idioma.

- Hay una alumna recientemente matriculada que no ha asistido a clase aún.

- Asistencia intermitente por gran parte del grupo.

### 18.3.6 Principios pedagógicos

El desarrollo de la **Competencia Básica Matemática** se rige por los principios pedagógicos establecidos en la **Ley Orgánica 3/2022**, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional (LOFP), el **Real Decreto 659/2023**, de 18 de julio, y el

**Decreto 147/2025**, de 17 de septiembre. Estos principios se concretan, a nivel de materia, en la **funcionalidad** de los contenidos, la **flexibilidad** metodológica y la **conexión** con el entorno productivo, con objeto de garantizar la efectiva adquisición de la Competencia Básica requerida para el acceso a los Grados D.

Desde esta materia se contribuye directamente a la superación de las Competencias Básicas del curso, potenciando el **Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)** y la **metodología activa** para garantizar una educación inclusiva y el desarrollo de la autonomía del alumnado adulto.

#### 18.3.6.1 Fomento del Razonamiento Matemático y Funcionalidad

La metodología se centrará en el desarrollo del razonamiento matemático mediante la **resolución de problemas** contextualizados que sirvan de herramienta potente para el desarrollo tecnológico y la aplicación práctica en la vida profesional. Se establece la siguiente metodología sistemática para la resolución de problemas:

- **Lectura Comprensiva y Verbalización:** Lectura minuciosa de los enunciados, con especial énfasis en el vocabulario técnico y la identificación de las magnitudes físicas o económicas implicadas.
- **Análisis de Datos y Planificación:** Identificación y organización de los datos disponibles y de la incógnita a resolver, estableciendo las conexiones lógicas y planificando el procedimiento matemático a seguir.
- **Resolución Técnica:** Ejecución del procedimiento de cálculo con rigor y, siempre que sea posible, mediante la exploración de diferentes vías de resolución.
- **Verificación y Reflexión:** Análisis crítico del resultado, comprobando su lógica y pertinencia en el contexto del problema, e indicando las unidades de medida.

#### 18.3.6.2. Comunicación, Comprensión Lectora y Expresión Funcional

Se garantiza la contribución a la **Competencia Básica Comunicativa** al considerarse que la comprensión del lenguaje es fundamental para el aprendizaje matemático. Las actuaciones específicas son:

- **Lectura de Enunciados:** Fomento de la lectura comprensiva de textos y enunciados de problemas para estimular la adquisición de vocabulario funcional.
- **Exposición Oral:** Realización de exposiciones ante el grupo para el desarrollo de la expresión oral y la capacidad de argumentación y justificación de procedimientos matemáticos.
- **Expresión Escrita:** Seguimiento de la claridad, la organización y la precisión en la presentación de los cálculos y las justificaciones escritas.

#### 18.3.6.3 Integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)

La Competencia Básica Matemática favorece la integración y utilización de las tecnologías como recurso esencial para la comprensión de los contenidos, el cálculo avanzado y la representación de datos. Se destacan los siguientes recursos:

- **Software Específico:** Uso de aplicaciones como GeoGebra o calculadoras científicas virtuales para la representación gráfica de funciones y la visualización geométrica.
- **Hojas de Cálculo:** Utilización de herramientas ofimáticas (Google Suite, LibreOffice) para el tratamiento de datos estadísticos y la simulación de problemas financieros o de proporcionalidad.
- **Plataformas de Centro:** Empleo de la App iPasen y entornos virtuales (Classroom, Moodle) para la difusión de materiales, seguimiento individualizado y evaluación formativa.

#### 18.3.6.4 Elementos Transversales y Contextualización

La materia de Matemáticas contribuirá a la adquisición de los elementos transversales establecidos en la **LOFP, el RD 659/2023 y el Proyecto Educativo de Centro**, mediante su integración constante en los enunciados y la práctica docente:

- **Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente:** Contextualización de problemas relacionados con el consumo energético, el cálculo de huellas de carbono, el tratamiento de residuos o la gestión de recursos naturales.

- **Igualdad y Convivencia:** Fomento de la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia basados en la diversidad y la tolerancia, a través del trabajo colaborativo en el aula.

- **Cultura y Patrimonio Andaluz:** Se integrarán datos e información relativa a la cultura, el medio físico y las actividades económicas de Andalucía en los enunciados de los problemas y ejemplos utilizados, reforzando la identidad y la contextualización de los contenidos.

- **Refuerzo de Habilidades:** Se potenciará de manera continua la autoestima, la autonomía, la iniciativa emprendedora, la reflexión y la responsabilidad del alumnado mediante el uso adecuado del lenguaje y una actitud de respeto en el aula.

Estos elementos transversales se trabajan **desde el centro** mediante diversas celebraciones pedagógicas y realización de diferentes **planes y proyectos** que poseen un especial significado para la formación del alumnado: Día del flamenco (16 de noviembre); Día Internacional contra la Violencia de Género (25 de noviembre); Día de la Constitución (6 de diciembre); Día de la Lectura (16 de diciembre); Día de la Paz (30 de enero); Día de Andalucía (28 de febrero); Día Internacional de la Mujer (6 de marzo); Día del Libro (23 de abril), entre otros.

### 18.3.7 Criterios de Evaluación

Los Criterios de Evaluación son el referente fundamental para valorar el grado de adquisición de la Competencia Básica Matemática por parte del alumnado. Los criterios que vamos a utilizar para la evaluación de la esta materia son los siguientes:

**C.E. 1** Aplicar con corrección las operaciones de cálculo con números naturales, enteros, decimales y fraccionarios, respetando la jerarquía operacional, para la resolución de problemas en contextos cotidianos o profesionales.

**C.E. 2** Resolver problemas que involucren el uso de porcentajes, aumentos, descuentos, intereses, y reglas de proporcionalidad como herramientas clave para el análisis económico y técnico.

**C.E. 3** Traducir situaciones reales a expresiones algebraicas sencillas, y utilizar ecuaciones

y sistemas de ecuaciones de primer grado para modelar y encontrar soluciones a problemas de distinta índole.

**C.E. 4** Identificar, seleccionar y utilizar correctamente las unidades de medida del Sistema Métrico Decimal; y calcular de manera precisa perímetros, áreas y volúmenes de cuerpos geométricos básicos aplicados a contextos de diseño o construcción, incluyendo el Teorema de Pitágoras.

**C.E. 5** Recoger, organizar y representar la información mediante tablas y gráficos estadísticos, y calcular e interpretar los parámetros de centralización (media, mediana y moda); así como interpretar gráficos de funciones lineales en el plano cartesiano.

**C.E. 6** Aplicar de forma sistemática y ordenada un método de resolución de problemas (lectura comprensiva, planificación, ejecución y verificación) que garantice la coherencia del resultado con el enunciado del problema.

**C.E. 7** Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) como la calculadora científica, hojas de cálculo o software de representación, para el cálculo, la simulación o la verificación de resultados de problemas complejos.

**C.E. 8** Presentar los procedimientos matemáticos de manera clara, rigurosa y justificada (oral y/o escrita), demostrando una actitud de esfuerzo, perseverancia y autonomía en la superación de las dificultades de aprendizaje.

#### 18.3.8 Estructura y contenidos del curso de formación específico

La estructura y los contenidos de la Competencia Básica Matemática se organizan con un enfoque práctico para cumplir con los requisitos de la evaluación y las destrezas técnicas necesarias de la Formación Profesional. Los contenidos están diseñados para consolidar los conocimientos fundamentales y desarrollar la capacidad de resolución de problemas.

Para la presente programación, los contenidos se agrupan en cinco bloques temáticos que abarcan la totalidad de los criterios de evaluación, garantizando una progresión lógica desde la base numérica hasta la modelización algebraica y el tratamiento de la información.

#### **Bloque 1. Aritmética Funcional y Medida**

- El conjunto de los números: Naturales, enteros, decimales y fraccionarios. Uso

funcional.

- Operaciones y jerarquía de las operaciones. Prioridad del cálculo.
- Potencias y raíces cuadradas: Uso en notación científica y en magnitudes.
- Divisibilidad: Múltiplos, divisores, m.c.m. y m.c.d. para operar con fracciones y simplificar.
- Unidades de medida: El Sistema Métrico Decimal (SMD). Conversiones y aplicación de unidades de longitud, superficie, volumen, capacidad, masa y tiempo.

### **Bloque 2. Proporcionalidad y Aplicaciones Económicas**

- Razón y proporción. Magnitudes directa e inversamente proporcionales.
- Regla de tres simple y compuesta.
- Cálculo con porcentajes: Aumentos y descuentos. Intereses (simple).
- Escalas: Aplicación a planos y mapas.

### **Bloque 3. Álgebra y Modelización de Problemas**

- Lenguaje algebraico: Traducción de enunciados verbales a expresiones algebraicas.
- Operaciones con monomios y polinomios.
- Ecuaciones de primer grado: Resolución de ecuaciones lineales sencillas.
- Sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas: Resolución por métodos básicos (sustitución, igualación o reducción).
- Ecuaciones de segundo grado: Resolución por fórmula general.

### **Bloque 4. Geometría Aplicada**

- Elementos básicos de la geometría plana: Puntos, rectas y ángulos.
- Cálculo de perímetros y áreas de figuras planas elementales (triángulo, cuadrado, rectángulo, paralelogramo, círculo, trapecio).
- Cuerpos geométricos: Prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas. Identificación y cálculo de sus volúmenes y áreas superficiales.
- Teorema de Pitágoras: Aplicación a la resolución de problemas de cálculo de distancias y alturas.

### **Bloque 5. Funciones y Tratamiento de la Información**

- Estadística descriptiva: Recogida, organización y tabulación de datos.
- Representaciones gráficas: Gráficos de barras, de sectores, de líneas e histogramas.
- Parámetros de centralización: Cálculo e interpretación de la media, la mediana y la

moda en contextos reales.

- Concepto de función: Variables dependiente e independiente. Dominio y recorrido.
- Representación de funciones lineales en el plano cartesiano. Interpretación de la pendiente y la ordenada en el origen en contextos de costes, velocidades o producción.

### 18.3.9 Metodología

La metodología a seguir será, fundamentalmente activa, funcional y participativa, siendo siempre respetuosa con los ritmos de aprendizaje del alumnado adulto. Se favorecerá la capacidad de aprender por sí mismo, se fomentará la autonomía y se promoverá el trabajo en equipo, tal y como se establece en los principios pedagógicos.

Cada unidad seguirá el siguiente esquema:

- **Actividades de Diagnóstico y Motivación:** Mediante estas actividades, el alumnado tendrá una visión clara de los conocimientos e ideas previas que posee, lo que generará el interés por el tema y la necesidad de encontrar una respuesta. Se trata de partir de las ideas previas para, a partir de ahí, elaborar y asentar nuevos conocimientos.
- **Desarrollo de Contenidos:** El desarrollo de los contenidos se realizará con apoyo en recursos visuales, tecnológicos (TIC) y prácticos. Se alternarán las explicaciones con actividades individuales o en equipo para el avance y la comprensión de los conceptos.
- **Actividades de Práctica y Recapitulación:** Ejercicios para practicar y afianzar lo estudiado. Estas actividades se realizarán en parte en el aula (trabajo guiado) y serán asignadas para casa (trabajo autónomo), siendo corregidas y debatidas posteriormente en el aula para la consolidación.
- **Actividades de Refuerzo y Ampliación:**
  - **Refuerzo:** Dirigidas a aquellos alumnos que requieran repasar los conceptos y procedimientos básicos.
  - **Ampliación:** Dirigidas a alumnos que hayan adquirido rápidamente los contenidos y necesiten aumentar la complejidad de los problemas o explorar aplicaciones más detalladas (por ejemplo, GeoGebra).

En cuanto al clima en el aula, la metodología activa, dialogal, investigativa, motivadora y

contextualizada buscará los siguientes objetivos, en línea con el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) y la atención a la diversidad del grupo:

- Estimular la actividad mental reflexiva y producir aprendizajes significativos.
- Motivar el interés y estimular la confianza y seguridad en las capacidades personales.
- Crear un ambiente donde sea posible el diálogo, la expresión de ideas, opiniones y sentimientos.
- Garantizar la atención a la diversidad y el respeto mutuo.

#### 18.3.10 Temporalización. Unidades de programación. Situaciones de Aprendizaje

- Los cinco bloques temáticos definidos en el punto VIII se articulan en siete Unidades Didácticas, distribuidas a lo largo de las tres evaluaciones.

La Unidad 1 (Los Números Reales) se desarrollará de forma intensiva durante las dos primeras semanas del curso (8 sesiones) con un triple objetivo: toma de contacto, diagnóstico inicial y consolidación de la base numérica. Tras este periodo, sus contenidos fundamentales (cálculo con números enteros, decimales, fracciones y jerarquía) se trabajarán de forma transversal y continua como soporte de todas las unidades posteriores, ya que constituyen la herramienta esencial de la Competencia Matemática.inicial, son las siguientes:

| 1ª Evaluación                                            |        |                 |
|----------------------------------------------------------|--------|-----------------|
| Unidades                                                 | Bloque | Nº.<br>Sesiones |
| U. 1. Números Reales                                     | 1      | 8               |
| U. 2. Potencias, Raíces y Notación Científica            | 1      | 11              |
| U.3. El Sistema Métrico Decimal y Conversión de Unidades | 1      | 11              |
| U. 4. Proporcionalidad, Regla de Tres y Porcentajes      | 2      | 9               |
| U. 5. Aplicaciones Económicas y Escalas                  | 2      | 9               |

| <b>2ª Evaluación</b>                             |               |                     |
|--------------------------------------------------|---------------|---------------------|
| <b>Unidades</b>                                  | <b>Bloque</b> | <b>Nº. Sesiones</b> |
| U. 6. Lenguaje Algebraico y Polinomios.          | 3             | 9                   |
| U. 7. Ecuaciones de Primer Grado y Modelización. | 3             | 13                  |
| U. 8. Ecuaciones de Segundo Grado.               | 3             | 11                  |
| U. 9. Sistemas de Ecuaciones Lineales            | 3             | 11                  |

| <b>3ª Evaluación</b>                           |               |                     |
|------------------------------------------------|---------------|---------------------|
| <b>Unidades</b>                                | <b>Bloque</b> | <b>Nº. Sesiones</b> |
| U. 10. Geometría Plana y Teorema de Pitágoras. | 4             | 9                   |
| U. 11. Geometría del Espacio y Volúmenes.      | 4             | 9                   |
| U.12. Estadística Descriptiva                  | 5             | 9                   |
| U. 13. Funciones                               | 5             | 9                   |

**Las situaciones de aprendizaje** representan una herramienta eficaz para integrar los elementos curriculares de las distintas materias 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. A lo largo de este curso se realizarán las siguientes:

| IDENTIFICACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| TÍTULO                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | El Universo a Escala |
| TEMPORALIZACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1ª Evaluación        |
| PRODUCTO FINAL                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                      |
| <p><b>Maqueta</b> del sistema solar con las distancias y tamaños de los planetas escalados. El alumnado debe calcular las distancias reales utilizando la <b>notación científica</b> y determinar la <b>proporcionalidad</b> y los <b>porcentajes</b> de material necesarios para las dimensiones.</p> |                      |

| IDENTIFICACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                      |                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| TÍTULO                                                                                                                                                                                                                                                                              | Análisis de Riesgo en Salud |
| TEMPORALIZACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1ª Evaluación               |
| PRODUCTO FINAL                                                                                                                                                                                                                                                                      |                             |
| <p>Infografía digital o Informe de Salud Pública comparando la tasa de crecimiento de una enfermedad contagiosa frente a una enfermedad no contagiosa. Se calcularán porcentajes de población afectada, tasas de incidencia y uso de regla de tres para proyecciones sencillas.</p> |                             |

| IDENTIFICACIÓN                                                                                                                                                                                                                          |                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| TÍTULO                                                                                                                                                                                                                                  | Presupuesto Optimizado para Emprendedores |
| TEMPORALIZACIÓN                                                                                                                                                                                                                         | 2ª Evaluación                             |
| PRODUCTO FINAL                                                                                                                                                                                                                          |                                           |
| <p>Presupuesto final detallado y justificado para iniciar un pequeño negocio o servicio. Se utilizarán ecuaciones de primer grado para determinar los costes fijos, los costes variables y el punto de equilibrio (beneficio cero).</p> |                                           |

| IDENTIFICACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                |                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| TÍTULO                                                                                                                                                                                                                                                                        | Simulador de Opciones de Financiamiento |
| TEMPORALIZACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                               | 2ª Evaluación                           |
| PRODUCTO FINAL                                                                                                                                                                                                                                                                |                                         |
| Hoja de cálculo o documento de análisis que determine la mejor distribución de una inversión entre dos productos financieros. Se aplicarán sistemas de ecuaciones (modelos de mezcla) y ecuaciones de segundo grado sencillas para la optimización de rendimientos o riesgos. |                                         |

| IDENTIFICACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                            |                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| TÍTULO                                                                                                                                                                                                                                                                    | Diseño de Embalaje Eficiente |
| TEMPORALIZACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                           | 3ª Evaluación                |
| PRODUCTO FINAL                                                                                                                                                                                                                                                            |                              |
| Prototipo a escala o esquema de un embalaje (caja, cilindro) que, conteniendo un volumen fijo, minimice el área superficial (coste del material). Uso intensivo de las fórmulas de área y volumen y del Teorema de Pitágoras para el cálculo de diagonales y estructuras. |                              |

| IDENTIFICACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                             |                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| TÍTULO                                                                                                                                                                                                                                                                     | Análisis de Tendencias Laborales de la FP |
| TEMPORALIZACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                            | 3ª Evaluación                             |
| PRODUCTO FINAL                                                                                                                                                                                                                                                             |                                           |
| Presentación final o dashboard con datos estadísticos recogidos sobre la demanda laboral en diferentes ciclos de FP. Se calcularán media, mediana y moda y se interpretarán los datos mediante gráficos de funciones lineales para proyectar tendencias futuras de empleo. |                                           |

### 18.3.11 Materiales y recursos

Existe una enorme variedad de materiales y recursos, los más utilizados son los siguientes:

- **Material impreso.**
- **Materiales de dibujo y manipulables.** Regla, escuadra, cartabón, transportador, compás, papel milimetrado, figuras geométricas, gráficas, etc.
- **Calculadoras científicas y gráficas.** La incorporación didáctica de las calculadoras científicas y gráficas debe ser potenciada en esta etapa educativa.
- **Aula Jaque** donde el alumnado puede asistir durante los recreos.
- **Cuaderno de clase** como complemento a la teoría y para la realización de actividades y tareas.
- **Material didáctico complementario**, consiste en fichas realizadas por el profesorado. La utilización de este material permite ajustar el proceso de E/A a las diferencias individuales del alumnado.
- **Internet**, para buscar información y realizar actividades interactivas.
- **Ordenadores portátiles**, para la realización de los proyectos y uso de diferentes programas.

### 18.3.12 Actividades complementarias

Las actividades **complementarias** son aquellas que se realizan como complemento de la actividad escolar. Algunas tienen carácter ocasional y se realizan dentro del horario escolar, y otras carácter permanente y se realizan fuera del horario escolar. Las actividades que se van a desarrollar en este curso son las siguientes:

- Taller de ajedrez en los recreos.
- Taller de cubos de Rubik.
- Torneo de ajedrez intercentro.
- Celebraciones de efemérides relacionadas con nuestra materia (día del número  $\pi$ , día de la niña en la ciencia, día del ajedrez...)

### 18.3.13 Atención a la diversidad

En general partimos de la base de que estos alumnos y alumnas presentan una gran diversidad de niveles de competencia curricular debido a su procedencia de situaciones académicas muy diversas. Todo ello debe tenerse en cuenta para trabajar con estos alumnos, sobre todo desde el punto de vista metodológico y de las actividades que se programen con el grupo. En consecuencia el tratamiento dado a estos alumnos y alumnas debe ser lo más individualizado posible, lo cual se ve favorecido en tanto en cuando el número de alumnos en el grupo sea lo más reducido posible. Como **medidas generales de atención a la diversidad**, podrán ser utilizadas en cualquier momento:

- La acción tutorial como estrategia de seguimiento individualizado y de toma de decisiones en relación con la evolución académica del proceso de aprendizaje del alumnado.
- 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 y control del absentismo.

Estas medidas tienen como finalidad dar respuesta a las diferencias en competencia curricular, motivación, intereses, estilos y ritmos de aprendizaje mediante estrategias organizativas y metodológicas y están destinadas a facilitar la consecución de los objetivos y competencias clave de la etapa.

### 18.3.14 Evaluación y calificación del alumnado

La evaluación del Curso de Formación Específico se regirá por lo dispuesto en los artículos 36 y 37 de la **Orden de 21 de febrero de 2017**, y se alinearán con los principios de la **Ley Orgánica 3/2022** de Ordenación e Integración de la Formación Profesional (LOFP).

La evaluación tendrá un **carácter continuo, formativo e integrador**, siendo colegiada por el equipo docente. Se enfocará en la valoración del progreso del alumnado respecto a la **adquisición de las competencias básicas**, tal y como establece el **Real Decreto 659/2023**.

Para garantizar la atención a la diversidad y un enfoque objetivo, se utilizarán instrumentos diversos y coherentes con los Criterios de Evaluación, que incluyen:

- **Pruebas escritas y/o prácticas** sobre contenidos y procedimientos.
- **Trabajos** individuales y cooperativos (proyectos, resolución de problemas contextualizados).
- **Observación directa** en el aula para valorar la metodología de resolución y la actitud.
- **Presentaciones orales** (para justificar y argumentar procedimientos matemáticos).

La **calificación** de cada **evaluación parcial** se expresará en una escala numérica de cero a diez, la aproximación a las unidades en las evaluaciones parciales será por truncamiento. Esta reflejará el grado de consecución de los Criterios de Evaluación asociados a los contenidos trabajados en el trimestre. Se ponderará el esfuerzo, la perseverancia y la actitud en el aula

La **calificación final** de la Competencia Básica Matemática en la convocatoria ordinaria será la media aritmética de las calificaciones obtenidas en las tres evaluaciones parciales. La calificación se expresará con un número de cero a diez, en este caso, la aproximación a las unidades se realizará por redondeo.

Superación del Ámbito: Se considerará superada la Competencia Básica Matemática cuando el alumnado obtenga una calificación igual o superior a cinco puntos en la convocatoria ordinaria.

Conforme al marco normativo (Orden de 2017), el alumnado que supere el 15% de **faltas injustificadas de asistencia** respecto al total de horas lectivas de la materia, **perderá el derecho a la evaluación continua**. El alumnado que pierda el derecho a la evaluación continua deberá realizar una prueba final extraordinaria que abarcará la totalidad de los contenidos y criterios de evaluación de la Competencia Básica Matemática, y que se realizará en la convocatoria de evaluación final que determine el centro. La nota de esta prueba será su calificación final.

Afectación de Criterios: En cualquier caso, las faltas de asistencia, aún siendo inferiores al 15%, afectarán negativamente a la calificación de aquellos criterios de evaluación asociados a la observación directa, la actitud, la participación y el trabajo cooperativo .

El alumnado que no supere la Competencia Básica Matemática en la evaluación ordinaria dispondrá de una **convocatoria extraordinaria** de prueba global en la fecha establecida por el centro.

La superación del Curso de Formación Específico requerirá que la media aritmética de las calificaciones obtenidas en las tres Competencias Básicas (Comunicativa, Matemática y Digital) sea igual o superior a cinco puntos. Si el alumnado no ha superado algún ámbito, se podrá realizar dicha media siempre que la calificación obtenida en los ámbitos no superados sea igual o superior a cuatro puntos, para obtener la habilitación para el acceso a Grado Medio.

#### 18.4. Estadística y probabilidad

##### 18.4.1 Justificación

La estadística se ha consolidado en nuestros días como una herramienta necesaria y potente para el desarrollo de multitud de disciplinas científicas. Sin ella es muy difícil comprender e interpretar las aportaciones de las ciencias sociales, la economía, la biología, la medicina, la sociología o la psicología.

Por otro lado, cada día cobra mayor importancia su utilización en la vida cotidiana para la comprensión e investigación de procesos, y algunos de sus métodos descriptivos se han popularizado tanto que constituyen un vehículo de comunicación usual. Por ello, conocer la Estadística es una necesidad para el conjunto del alumnado de Bachillerato, especialmente cuando su orientación propedéutica se engloba en los ámbitos descritos más arriba o relacionados con ellos.

La relevancia en el desarrollo del pensamiento inductivo y en la construcción del conocimiento empírico, mediante el aporte de técnicas de modelización de problemas reales, es de vital importancia, ayudando a comprender la naturaleza de la variabilidad. A lo largo de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato los alumnos han debido adquirir conocimientos básicos de Estadística, sobre todo en las distintas asignaturas de Matemáticas. Esta optativa pretende servir de eje que permita al alumno, por un lado, integrar estos conocimientos e interrelacionarse desde distintos puntos de vista y, por otro, complementarlos con la búsqueda y utilización más específica de nuevos conceptos y procedimientos necesarios para complementar su formación, así como una actitud creativa y crítica respecto a su uso.

La Estadística se presenta como un auxiliar básico para la investigación experimental de cara a una posible especialización universitaria o profesional y, a la vez, aportar las claves necesarias para comprender los elementos esenciales de una investigación estadística, prevenir ante los posibles

abusos de la estadística y comprender mejor la naturaleza y el significado de los diferentes indicadores sociales que ayuden a formar una visión fundamentada en la panorámica social en un determinado momento.

El estudio de la Estadística se aborda como saber estratégico, como herramienta procedimental para la investigación científica y tecnológica, y como campo de conocimiento imprescindible para la descripción de fenómenos sociales y culturales.

Además, ha de proporcionar al alumnado formación, madurez intelectual y humana, conocimientos y habilidades que les permitan desarrollar funciones sociales e incorporarse a la vida activa con responsabilidad y competencia, así como capacitar al alumno para el acceso a una posterior etapa de educación superior. Ello exigirá medidas para atender la diversidad de actitudes y competencias del alumnado de la etapa.

De esta forma, podemos afirmar que la adquisición de habilidades estadístico-matemáticas supone una labor muy importante para la evolución de una personalidad formada y equilibrada que integra el estímulo de capacidades del siguiente tipo:

- Capacidades cognitivas, al mejorar el pensamiento reflexivo incorporando al lenguaje y modos de argumentación las formas de expresión y razonamiento matemáticas y reconociendo, planteando y resolviendo, por medio de diferentes estrategias, situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos.
- Capacidades personales e interpersonales, al estimular al alumno a manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas, mostrando confianza en la capacidad para enfrentarse a ellos con éxito y valorando las matemáticas como parte integrante de nuestra cultura, desde un punto de vista histórico y desde su papel en la sociedad actual, aplicando las competencias matemáticas adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el respeto al medio ambiente, la salud, el consumo, la igualdad de género o la convivencia pacífica.

#### 18.4.2. Marco legislativo

Las referencias legislativas que se han utilizado han sido el **Decreto 103/2023, de 9 de mayo**, en el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Bachillerato en la comunidad Autónoma de Andalucía, y la **Orden de 30 de mayo de 2023**, por la que se desarrolla el currículo

correspondiente a dicha etapa 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 y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas.

### 18.4.3 Descriptores operativos y objetivos de etapa

#### 18.4.3.1 Descriptores operativos

El Bachillerato tiene como finalidad proporcionar al alumnado formación, madurez intelectual y humana, conocimientos, habilidades y actitudes que le permitan desarrollar funciones sociales e incorporarse a la vida activa con responsabilidad y aptitud. Debe, asimismo, facilitar la adquisición y el logro de las competencias indispensables para su futuro formativo y profesional, y capacitarlo para el acceso a la educación superior.

Para cumplir estos fines, es preciso que esta etapa contribuya a que el alumnado progrese en el grado de desarrollo de las competencias que, de acuerdo con el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica, debe haberse alcanzado al finalizar la Educación Secundaria Obligatoria. Las competencias clave que se recogen en dicho Perfil de salida son las siguientes:

- 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.

Como las competencias clave se adquieren necesariamente de forma secuencial y progresiva a lo largo de toda la vida, resulta necesario adecuar las mismas a ese otro momento del desarrollo personal, social y formativo del alumnado que supone el final del Bachillerato. A continuación, se definen para cada una de las competencias clave un conjunto de **descriptores operativos**, que dan

continuidad, profundizan y amplían los niveles de desempeño previstos al final de la enseñanza básica, con el fin de adaptarlos a las necesidades y fines de esta etapa postobligatoria.

La consecución de las competencias y objetivos del Bachillerato está vinculada a la adquisición y desarrollo de dichas competencias clave. Por este motivo, los descriptores operativos de cada una de las competencias clave constituyen el marco referencial a partir del cual se concretan las competencias específicas de las diferentes materias. Esta vinculación entre descriptores operativos y competencias específicas propicia que de la evaluación de estas últimas pueda colegirse el grado de adquisición de las competencias clave esperadas en Bachillerato y, por tanto, la consecución de las competencias y objetivos previstos para la etapa.

Es importante señalar que la adquisición de cada una de las competencias clave contribuye a la adquisición de todas las demás. No existe jerarquía entre ellas, ni puede establecerse una correspondencia exclusiva con una única materia, sino que todas se concretan en los aprendizajes de las distintas materias y, a su vez, se adquieren y desarrollan a partir de los aprendizajes que se producen en el conjunto de las mismas.

## COMPETENCIA EN COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA (CCL)

### Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna....

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con fluidez, coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales y académicos, y 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.

## COMPETENCIA PLURILINGÜE (CP)

### Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna....

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.

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)

### Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna....

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)

### Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna....

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.

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 APRENDER A APRENDER (CPSAA)

### Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna....

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.

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)

### Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna....

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 ecodependencia 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

### Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna....

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)

### Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna....

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.

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.

#### 18.4.3.2 Objetivos

En el **Artículo 5 del Decreto 103/2023**, de 9 de mayo, se especifican los objetivos de la etapa.

#### 18.4.4 Competencias específicas

**1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.**

La modelización y la resolución de problemas constituyen un eje fundamental en el aprendizaje de las matemáticas, ya que son procesos centrales en la construcción del conocimiento matemático. Estos procesos aplicados en contextos diversos pueden motivar el aprendizaje y establecer unos cimientos cognitivos sólidos que permitan construir conceptos y experimentar las matemáticas como herramienta para describir, analizar y ampliar la comprensión de situaciones de la vida cotidiana o de las ciencias sociales.

El desarrollo de esta competencia conlleva los procesos de formulación del problema; la sistematización en la búsqueda de datos u objetos relevantes y sus relaciones; su codificación al lenguaje matemático o a un lenguaje fácil de interpretar por un sistema informático; la creación de modelos abstractos de situaciones reales y el uso de estrategias heurísticas de resolución, como la analogía con otros problemas, estimación, ensayo y error, resolverlo de manera inversa, ir hacia atrás, o la descomposición en problemas más sencillos, entre otras.

Esta competencia se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida: STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3.

**2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.**

El análisis de las soluciones obtenidas en la resolución de un problema potencia la reflexión crítica, el razonamiento y la argumentación. La interpretación de las soluciones y conclusiones obtenidas, considerando además de la validez matemática, diferentes perspectivas como la sostenibilidad, el consumo responsable, la equidad, la no discriminación o la igualdad de género, entre otras, ayuda a tomar decisiones razonadas y a evaluar las estrategias.

El desarrollo de esta competencia conlleva procesos reflexivos propios de la metacognición, como la autoevaluación y la coevaluación, el uso eficaz de herramientas digitales, la verbalización o la descripción del proceso y la selección entre diferentes modos de comprobación de soluciones o de estrategias para validar las soluciones y evaluar su alcance.

Esta competencia se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida: STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3.

### **3. Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento y la argumentación, con apoyo de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.**

La formulación de conjeturas y la generación de problemas de contenido matemático son dos componentes importantes y significativos del currículo de matemáticas, y están consideradas una parte esencial del quehacer matemático. Probar o refutar conjeturas con contenido matemático sobre una situación planteada o sobre un problema ya resuelto implica plantear nuevas preguntas, así como la reformulación del problema durante el proceso de investigación.

Cuando el alumnado genera problemas o realiza preguntas, mejora el razonamiento y la reflexión, al tiempo que construye su propio conocimiento, lo que se traduce en un alto nivel de compromiso y curiosidad, así como de entusiasmo hacia el proceso de aprendizaje de las matemáticas.

El desarrollo de esta competencia puede fomentar un pensamiento más diverso y flexible, mejorar la destreza para resolver problemas en distintos contextos y establecer puentes entre situaciones concretas y abstracciones matemáticas.

Esta competencia se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida: CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3.

**4. Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de las ciencias sociales.**

El pensamiento computacional entronca directamente con la resolución de problemas y el planteamiento de procedimientos algorítmicos. Con el objetivo de llegar a una solución del problema que pueda ser ejecutada por un sistema informático, será necesario utilizar la abstracción para identificar los aspectos más relevantes y descomponer el problema en tareas más simples que se puedan codificar en un lenguaje apropiado. Llevar el pensamiento computacional a la vida diaria y al ámbito de las ciencias sociales supone relacionar las necesidades de modelado y simulación con las posibilidades de su tratamiento informatizado.

El desarrollo de esta competencia conlleva la creación de modelos abstractos de situaciones cotidianas y del ámbito de las ciencias sociales, su automatización y la codificación en un lenguaje fácil de interpretar de forma automática.

Esta competencia se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida: STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3.

**5. Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas, estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.**

Establecer conexiones entre las diferentes ideas matemáticas proporciona una comprensión más profunda de cómo varios enfoques de un mismo problema pueden producir resultados equivalentes. El alumnado puede utilizar ideas procedentes de un contexto para probar o refutar conjeturas generadas en otro y, al conectar las ideas matemáticas, puede desarrollar una mayor comprensión de los problemas. Percibir las matemáticas como un todo implica estudiar sus conexiones internas y reflexionar sobre ellas, tanto las existentes entre los bloques de saberes como entre las matemáticas de un mismo o distintos niveles o las de diferentes etapas educativas.

El desarrollo de esta competencia conlleva enlazar las nuevas ideas matemáticas con ideas previas, reconocer y utilizar las conexiones entre ellas en la resolución de problemas y comprender cómo unas ideas se construyen sobre otras para formar un todo integrado.

Esta competencia se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida: STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1.

**6. Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.**

Observar relaciones y establecer conexiones matemáticas es un aspecto clave del quehacer matemático. La profundización en los conocimientos matemáticos y en la destreza para utilizar un amplio conjunto de representaciones, así como en el establecimiento de conexiones entre las matemáticas y otras áreas de conocimiento, especialmente con las ciencias sociales, confieren al alumnado un gran potencial para resolver problemas en situaciones diversas.

Estas relaciones también deberían ampliarse a las actitudes propias del quehacer matemático, de forma que estas puedan ser transferidas a otras materias y contextos. En esta competencia juega un papel relevante la aplicación de las herramientas tecnológicas en el descubrimiento de nuevas conexiones.

El desarrollo de esta competencia conlleva el establecimiento de interrelaciones entre ideas, conceptos y procedimientos matemáticos, otras áreas de conocimiento y la vida real. Asimismo, implica el uso de herramientas tecnológicas y su aplicación en la resolución de problemas en situaciones diversas, valorando la contribución de las matemáticas a la resolución de los grandes retos y objetivos ecosociales, tanto a lo largo de la historia como en la actualidad.

Esta competencia se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida: STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.

**7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos, seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.**

Las representaciones de conceptos, procedimientos e información matemática facilitan el razonamiento y la demostración. Estas se utilizan para visualizar ideas matemáticas, examinar relaciones y contrastar la validez de las respuestas, y se encuentran en el centro de la comunicación matemática.

El desarrollo de esta competencia conlleva el aprendizaje de nuevas formas de representación matemática y la mejora del conocimiento sobre su uso eficaz, recalando las maneras en que representaciones distintas de los mismos objetos pueden transmitir diferentes informaciones, mostrando así la importancia de seleccionar representaciones adecuadas a cada tarea.

Esta competencia se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida: STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2.

**8. Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático.**

En la sociedad de la información se hace cada día más patente la necesidad de una comunicación clara y veraz, tanto oralmente como por escrito. Interactuar con otros ofrece la posibilidad de intercambiar ideas y reflexionar sobre ellas, colaborar, cooperar, generar y afianzar nuevos conocimientos, convirtiendo la comunicación en un elemento indispensable en el aprendizaje de las matemáticas.

El desarrollo de esta competencia conlleva expresar públicamente hechos, ideas, conceptos y procedimientos complejos a nivel verbal, analítica y gráficamente, de forma veraz y precisa, utilizando la terminología matemática adecuada, con el fin de dar significado y permanencia a los aprendizajes.

Esta competencia se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida: CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD3, CCEC3.2.

**9. Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones, respetando y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas.**

La resolución de problemas o de retos más globales en los que intervienen las matemáticas representa a menudo un desafío que involucra multitud de emociones que conviene gestionar correctamente. Las destrezas socioafectivas, dentro del aprendizaje de las matemáticas, fomentan el bienestar del alumnado, la regulación emocional y el interés por su estudio.

Por otro lado, trabajar los valores de respeto, igualdad o resolución pacífica de conflictos, al tiempo que se superan retos matemáticos de forma individual o en equipo, permite mejorar la autoconfianza y normalizar situaciones de convivencia en igualdad, creando relaciones y entornos de

trabajo saludables. Asimismo, fomenta la ruptura de estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales, como por ejemplo las relacionadas con el género o con la existencia de una aptitud innata para las matemáticas.

El desarrollo de esta competencia conlleva identificar y gestionar las propias emociones en el proceso de aprendizaje de las matemáticas, reconocer las fuentes de estrés, ser perseverante en la consecución de los objetivos, pensar de forma crítica y creativa, generar resiliencia y mantener una actitud proactiva ante nuevos retos matemáticos. Asimismo, implica mostrar empatía por las y los demás, establecer y mantener relaciones positivas, ejercitar la escucha activa y la comunicación asertiva en el trabajo en equipo y tomar decisiones responsables.

Esta competencia se conecta con los siguientes descriptores: CP3, STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC2, CC3, CE2.

#### 18.4.5 Criterios de evaluación. Indicadores de logro

##### 18.4.5.1 Criterios de evaluación.

##### Competencia específica 1.

1.1 Emplear algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, evaluando su eficiencia en cada caso.

##### Competencia específica 2.

2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto: de sostenibilidad, de consumo responsable, de equidad, etc., usando el razonamiento y la argumentación.

##### Competencia específica 3.

3.2. Integrar el uso de herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de conjeturas y problemas.

#### Competencia específica 4.

4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y las ciencias sociales utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos.

#### Competencia específica 5.

5.1 Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.

#### Competencia específica 6.

6.1 Resolver problemas en situaciones diversas utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.

6.2 Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos en las ciencias sociales que se plantean.

#### Competencia específica 7.

7.1 Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.

7.2 Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.

#### Competencia específica 8.

8.1 Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.

8.2 Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.

#### Competencia específica 9.

9.1 Afrontar las situaciones de incertidumbre y tomar decisiones evaluando distintas opciones, identificando y gestionando emociones, y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.

9.2 Mostrar perseverancia y una motivación positiva, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada, al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.

9.3 Trabajar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de las y los demás y escuchando su razonamiento, aplicando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar del equipo y las relaciones saludables.

#### 18.4.5.2 Indicadores de logro

Los referentes para la evaluación del alumnado serán los criterios de evaluación de la materia descritos anteriormente. Dichos criterios de evaluación han de ser medibles por lo que se han de establecer mecanismos objetivos de observación de las acciones que describen.

**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.** Para la evaluación de los criterios de evaluación se emplearán las rúbricas descritas a continuación y diferentes instrumentos, detallados más adelante.

| CE                                                                                                                                                                                                           | 0 - 2,9                                                                                                                                    | 3 - 4,9                                                                                                                                                | 5 - 6,9                                                                                                                                                                                                    | 7 - 8,9                                                                                                                                                                                                  | 9 - 10                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 Emplear algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, evaluando su eficiencia en cada caso. | No maneja ninguna estrategia ni herramienta, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales. | Maneja con dificultades alguna estrategia y herramienta, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales. | Maneja diferentes estrategias y herramientas de manera adecuada, que modelizan y resuelven problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, seleccionando las más adecuadas según su eficiencia. | Maneja diferentes estrategias y herramientas de manera notable que modelizan y resuelven problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, seleccionando las más adecuadas según su eficiencia. | Maneja diferentes estrategias y herramientas de forma excelente, que modelizan y resuelven problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, seleccionando las más adecuadas según su eficiencia. |
| 2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto: de sostenibilidad, de consumo responsable,                                                                                 | No selecciona la solución más adecuada de un problema en función del contexto: de sostenibilidad, de                                       | Le cuesta seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto: de sostenibilidad, de                                           | Selecciona, de forma guiada, alguna solución de un problema en función del contexto: de sostenibilidad, de                                                                                                 | Selecciona, de forma autónoma, alguna solución de un problema en función del contexto: de sostenibilidad, de                                                                                             | Selecciona la solución más adecuada de un problema en función del contexto: de sostenibilidad, de consumo responsable,                                                                                     |

|                                                                                                                 |                                                                                                                                        |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                               |                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| de equidad, etc., usando el razonamiento y la argumentación.                                                    | consumo responsable, de equidad, etc.                                                                                                  | consumo responsable, de equidad, etc.                                                                                                             | consumo responsable, de equidad, etc.                                                                                                          | consumo responsable, de equidad, etc., usando el razonamiento y la argumentación.                                                             | de equidad, etc., usando el razonamiento y la argumentación.                                                                                    |
| 3.2 Integrar el uso de herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de conjeturas y problemas.   | No emplea herramientas tecnológicas en la formulación de conjeturas ni en la formulación y reformulación de problemas de forma guiada. | Le cuesta emplear herramientas tecnológicas para la formulación de conjeturas y para la formulación y reformulación de problemas de forma guiada. | Emplea, de manera adecuada, herramientas para la formulación de conjeturas y para la formulación y reformulación de problemas de forma guiada. | Emplea, de manera notable, herramientas para la formulación de conjeturas y para la formulación y reformulación de problemas de forma guiada. | Emplea, de manera excelente, herramientas para la formulación de conjeturas y para la formulación y reformulación de problemas de forma guiada. |
| 4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y las ciencias sociales | No interpreta, ni modeliza ni resuelve situaciones problemáticas de la vida cotidiana y las ciencias sociales,                         | Le cuesta interpretar, modelizar y resolver situaciones problemáticas de la vida cotidiana y las ciencias sociales,                               | Empieza a interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y las ciencias sociales,                          | Interpreta, modeliza y resuelve alguna situaciones problematizadas de la vida cotidiana y las ciencias sociales,                              | Interpreta, modeliza y resuelve situaciones problematizadas de la vida cotidiana y las ciencias sociales, utilizando el                         |

|                                                                                                             |                                                |                                                       |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos.                   | utilizando el pensamiento computacional.       | utilizando el pensamiento computacional.              | utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos, y en su caso, implementándolos en un sistema informático, de manera guiada. | utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos, y en su caso, implementándolos en un sistema informático, de forma casi autónoma. | pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos, y en su caso, implementándolos en un sistema informático. |
| 5.1 Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas. | No manifiesta una visión matemática integrada. | Le cuesta manifestar una visión matemática integrada. | Empieza a manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando, de manera guiada, las diferentes ideas matemáticas.                                  | Manifiesta una visión matemática integrada, investigando y conectando, de manera guiada, las diferentes ideas matemáticas.                                                  | Manifiesta una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.                               |

|                                                                                                                                                                                          |                                                                                 |                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1 Resolver problemas en situaciones diversas utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas. | No resuelve problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos. | Le cuesta resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos. | Resuelve algunos problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, empezando a reflexionar, establecer y aplicar conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas. | Resuelve algunos problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, reflexionando, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas. | Resuelve problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, reflexionando, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas. |
| 6.2 Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones                                             | No analiza la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad.        | Le cuesta analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad.       | Empieza a analizar, de manera guiada, la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, reflexionando sobre su contribución en la                                                                     | Analiza, de manera guiada, la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones                                                   | Analiza la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas                                      |

|                                                                                                                                      |                                                                                                              |                                                                                                                                 |                                                                                                                                |                                                                                                                     |                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a situaciones complejas y a los retos en las ciencias sociales que se plantean.                                                      |                                                                                                              |                                                                                                                                 | propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos en las ciencias sociales que se plantean.                        | a situaciones complejas y a los retos en las ciencias sociales que se plantean.                                     | y a los retos en las ciencias sociales que se plantean.                                                                         |
| 7.1 Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas. | No representa ideas matemáticas, ni estructura razonamientos matemáticos y no selecciona ninguna tecnología. | Le cuesta representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y no selecciona ninguna tecnología. | Empieza a representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando alguna tecnología. | Representa ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando alguna tecnología. | Representa ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas. |

|                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                                              |                                                                                                                                          |                                                                                                                                               |                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.2 Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.           | No selecciona ni utiliza ninguna forma de representación.                                                                  | Tiene dificultades para seleccionar y utilizar alguna forma de representación.                                                               | Selecciona y utiliza alguna forma de representación, empezando a valorar su utilidad para compartir información.                         | Selecciona y utiliza alguna forma de representación, valorando su utilidad para compartir información.                                        | Selecciona y utiliza diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.             |
| 8.1 Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados. | No muestra organización al comunicar las ideas matemáticas, y no emplea el soporte, la terminología y el rigor apropiados. | Le cuesta mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, y no emplea casi nunca el soporte, la terminología y el rigor apropiados. | Muestra organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando en alguna ocasión, el soporte, la terminología y el rigor apropiados. | Muestra organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando la mayoría de las veces el soporte, la terminología y el rigor apropiados. | Muestra organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados. |
| 8.2 Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la                                    | No reconoce ni emplea el lenguaje matemático en diferentes contextos.                                                      | Le cuesta reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos.                                                                | Reconoce y emplea el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando en ocasiones la                                            | Reconoce y emplea el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la mayoría de las veces la                                      | Reconoce y emplea el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con                      |

| información con<br>precisión y rigor.                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                            |                                                                                                                                                  | información con<br>precisión y rigor.                                                                                                                                                                      | información con<br>precisión y rigor.                                                                                                                                                                   | precisión y rigor.                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9.1 Afrontar las situaciones de incertidumbre y tomar decisiones evaluando distintas opciones, identificando y gestionando emociones, y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas. | No afronta las situaciones de incertidumbre, ni identifica ni gestiona emociones como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas. | Le cuesta afrontar las situaciones de incertidumbre, identificar y gestionar emociones como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas. | Afronta, en alguna de las ocasiones, las situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas. | Afronta, la mayoría de las veces, las situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas. | Afronta, en todo momento, las situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas. |
| 9.2 Mostrar perseverancia y una motivación positiva, aceptando y aprendiendo de la                                                                                                                                                  | No muestra una actitud positiva ni perseverante al hacer frente a las diferentes situaciones de                                            | Le cuesta mostrar una actitud positiva y perseverante al hacer frente a las diferentes situaciones de                                            | Muestra una actitud positiva y perseverante, empezando a aceptar y aprender de la crítica razonada al hacer frente                                                                                         | Muestra una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo la                                                                                                                                 | Muestra una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la                                                                                                                      |

|                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                           |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| crítica razonada, al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.                                                                                                                                               | aprendizaje de las matemáticas.                                           | aprendizaje de las matemáticas.                                                   | a alguna situación de aprendizaje de las matemáticas.                                                                                                                                                                           | mayoría de las veces de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.                                                                                                                             | crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.                                                                                                                                                                      |
| 9.3 Trabajar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de las y los demás y escuchando su razonamiento, aplicando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar | No trabaja en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos. | Le cuesta trabajar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos. | Trabaja en tareas matemáticas empezando a hacerlo de forma activa en equipos heterogéneos, comenzando a respetar las emociones y experiencias de las y los demás, y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables. | Trabaja en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de las y los demás, empezando a escuchar su razonamiento, e identificar las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar | Trabaja en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de las y los demás, escuchando su razonamiento, identificando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar grupal y las relaciones |

|                                         |  |  |  |                                     |             |
|-----------------------------------------|--|--|--|-------------------------------------|-------------|
| del equipo y las relaciones saludables. |  |  |  | grupal y las relaciones saludables. | saludables. |
|-----------------------------------------|--|--|--|-------------------------------------|-------------|

#### 18.4.6. Saberes básicos

##### **A. Sentido numérico.**

###### Conteo.

Estrategias y técnicas de recuento sistemático (diagramas de árbol, técnicas de combinatoria, etc.).

##### **B. Sentido de la medida.**

La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretaciones subjetivas, clásica y frecuentista.

Estimación de la probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa.

##### **C. Sentido algebraico**

Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados.

##### **D. Sentido estocástico.**

###### Organización y análisis de datos.

Variable estadística unidimensional y bidimensionales: concepto, tipos, diferencia entre distribución y valores individuales. Representaciones gráficas.

Organización de los datos procedentes de variables unidimensionales.

Medidas de localización y dispersión en variables cuantitativas: interpretación.

Organización de los datos procedentes de variables bidimensionales: distribución conjunta y distribuciones marginales y condicionadas. Análisis de la dependencia estadística.

Estudio de la relación entre dos variables mediante la regresión lineal y cuadrática: valoración gráfica de la pertinencia del ajuste. Diferencia entre correlación y causalidad.

Coeficientes de correlación lineal y de determinación: cuantificación de la relación lineal, predicción y valoración de su fiabilidad en contextos de las ciencias sociales.

Calculadora, hoja de cálculo o software específico en el análisis de datos estadísticos.

### Incertidumbre.

Experimentos aleatorios. Revisión del concepto de espacio muestral y del álgebra de sucesos (suceso complementario, unión e intersección de dos sucesos, leyes de Morgan). Estimación de la probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa.

Cálculo de probabilidades en experimentos simples: la regla de Laplace en situaciones de equiprobabilidad y en combinación con diferentes técnicas de recuento. Cálculo de la probabilidad del suceso complementario y de la unión y la intersección de dos sucesos. Resolución de problemas que requieran del manejo de los axiomas de la probabilidad de Kolmogorov o del dibujo de diagramas de Venn.

Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. Probabilidad condicionada e independencia de sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia.

Teoremas de la probabilidad total y de Bayes: resolución de problemas e interpretación del teorema de Bayes para actualizar la probabilidad a partir de la observación y la experimentación y la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre. Planteamiento y resolución de problemas que requieran del manejo de los axiomas de la probabilidad de Kolmogorov o del trazado de diagramas de Venn. Planteamiento y resolución de problemas de contexto real que requieran del empleo de los teoremas de la probabilidad total y de Bayes o del trazado de diagramas de árbol.

### Distribuciones de probabilidad.

Distribuciones de probabilidad. Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución. Distribuciones binomial y normal.

Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas. Condiciones bajo las cuales se puede aproximar la distribución binomial por la distribución normal.

### Inferencia.

Selección de muestras representativas. Técnicas de muestreo. Representatividad de una muestra según el proceso de selección. Estimación puntual y estimación por intervalo.

Estimación de la media, la proporción y la desviación típica. Aproximación de la distribución de la media y de la proporción muestrales por la normal.

Intervalos de confianza basados en la distribución normal: construcción, análisis y toma de decisiones en situaciones contextualizadas. Intervalo de confianza para la media de una distribución normal con desviación típica conocida. Cálculo del tamaño muestral mínimo. Relación entre confianza, error y tamaño muestral.

Herramientas digitales en la realización de estudios estadísticos. Lectura y comprensión de la ficha técnica de una encuesta. Grado de relación entre dos variables estadísticas. Regresión lineal.

### **E. Sentido socioafectivo.**

#### Creencias, actitudes y emociones.

Destrezas de autogestión encaminadas a reconocer las emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas.

Tratamiento y análisis del error, individual y colectivo, como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de las matemáticas.

Toma de decisiones. Destrezas para evaluar diferentes opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas.

Inclusión, respeto y diversidad.

Destrezas sociales y de comunicación efectivas para el éxito en el aprendizaje de las matemáticas.

Valoración de la contribución de las matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia del avance de las ciencias sociales.

#### 18.4.7. Principios pedagógicos

En el artículo 6 del **Decreto 103/2023, de 9 de mayo**, podemos encontrar los principios pedagógicos que debe cumplir el currículo de la etapa de Bachillerato. Desde la materia de **Estadística y Probabilidad**, contribuiremos a la adquisición de las competencias clave, por parte del alumnado, realizando situaciones de aprendizaje y actividades variadas a lo largo de todo el curso. Además, se potenciará el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) con objeto de garantizar una efectiva educación inclusiva. El resto de los principios pedagógicos se trabajarán de la siguiente forma:

##### 18.4.7.1 Lectura

La lectura constituye un factor fundamental para el desarrollo de las competencias clave. En ambas etapas hay que prestar una especial atención en el desarrollo de la **comunicación lingüística**, se desarrollarán actividades y tareas que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público. Las actuaciones o actuaciones desde esta materia para el fomento a la lectura son los siguientes:

- Lectura obligada de todos y cada uno de los **enunciados** de los ejercicios y problemas realizados en clase **en voz alta**.
- **Uso** de la **biblioteca** del centro en determinadas ocasiones para obtener información o para trabajar en grupo.

- **Exposición** ante los demás alumnos de **trabajos monográficos** para desarrollar la expresión oral en público.
- **Visualización de vídeos o imágenes** sobre algún aspecto del tema tratado y posterior **comentario**, bien por escrito o mediante exposición oral.
- **Lectura** de noticias en las que aparezcan estudios estadísticos.
- En las pruebas escritas se corregirán las faltas de ortografía para evitar que las vuelvan a cometer.
- **Debates** sobre temas de actualidad relacionados con los temas a tratar.
- Se trabaja sistemáticamente la expresión oral.

#### 18.4.7.2 Tecnologías de la Comunicación y la Información

Desde esta materia se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación. Las TIC son tratadas como recurso para un aprendizaje autónomo y como apoyo, su utilización supone un elemento motivador que despierta el interés del alumnado. Destacamos:

- La App iPasen.
- Proyector, pizarras digitales o televisores dependiendo del aula para el visualizado de: vídeos, exposición de presentaciones, actividades con Geogebra y actividades con la hoja de cálculo.
- Internet.
- Google Suite (Classroom, gmail, drive, editor de presentaciones y de textos).
- Moodle.

#### 18.4.7.3 Elementos transversales

**Para esta etapa**, 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.

Se fomentará el uso de herramientas de inteligencia emocional para el acercamiento del alumnado a las estrategias de gestión de emociones, desarrollando principios de empatía y resolución de conflictos que le permitan convivir en la sociedad plural en la que vivimos. Y, 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.

*Estos elementos transversales* se trabajan **desde el centro** mediante diversas **celebraciones pedagógicas y realización de diferentes planes y proyectos** que poseen un especial significado para la formación del alumnado: Día del flamenco (16 de noviembre); Día Internacional contra la Violencia de Género (25 de noviembre); Día de la Constitución (6 de diciembre); Día de la Lectura (16 de diciembre); Día de la Paz (30 de enero); Día de Andalucía (28 de febrero); Día Internacional de la Mujer (6 de marzo); Día del Libro (23 de abril), entre otros.

**Desde la materia de estadística y probabilidad**, de manera constante a través de un uso adecuado en el lenguaje, desde una actitud al respeto mostrada en clase y resolviendo de forma pacífica cualquier conflicto que pueda surgir. También se contextualizan los ejemplos y los enunciados de los problemas al tema a tratar y resuelven los problemas de forma colaborativa, reforzando la autoestima, la autonomía, el emprendimiento, la reflexión y la responsabilidad del alumnado.

Se incluirán también contenidos propia de la Comunidad Autónoma de Andalucía, se integrarán datos relativos a la cultura de los pueblos, peculiaridades en el modo de hablar, fuentes de riquezas naturales, parques naturales y nacionales, museos, obras literarias, pictóricas, etc, en los **enunciados de los problemas** y en los **ejemplos** utilizados para la exposición de los contenidos que se presten a ello.

18.4.8 Temporalización. Concreción curricular

| <b>Temporalización ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD</b>                                |                     |                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------|
| <b>Unidades</b>                                                                  | <b>Nº. Sesiones</b> | <b>Evaluación</b> |
| UD. 1: Experimentos aleatorios. Probabilidad.                                    | 12                  | 1ª                |
| UD. 2: Distribuciones de probabilidad.                                           | 12                  |                   |
| UD. 3: Estadística unidimensional.                                               | 11                  | 2ª                |
| UD. 4: Estadística bidimensional.                                                | 11                  |                   |
| UD. 5: Estadística Inferencial: Muestreo.                                        | 6                   | 3ª                |
| UD. 6: Estadística Inferencial. Intervalos de confianza. Contraste de hipótesis. | 6                   |                   |

| <b>SABERES BÁSICOS COMUNES EN TODAS LAS UD</b>                                                                                 |                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                                                              |                                                                                                                                                                                          |
| STEM1, STEM2, STEM3, STEM5, CD2, CD3, CD5, CE2, CE3, CCEC1, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CPSAA5, CC2, CC3, CC4, CP3 |                                                                                                                                                                                          |
| Competencias específicas                                                                                                       |                                                                                                                                                                                          |
| 4, 5, 6, 9                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                          |
| C.E.                                                                                                                           | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                                  |
| 9.1.                                                                                                                           | Destrezas de autogestión encaminadas a reconocer las emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas.                     |
| 9.1.<br>9.3.                                                                                                                   | Tratamiento y análisis del error, individual y colectivo, como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas. |

|                     |                                                                                                                                                                |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.1.<br>5.1<br>9.2. | Toma de decisiones. Destrezas para evaluar diferentes opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas.                                               |
| 9.2.<br>9.3.        | Destrezas sociales y de comunicación efectivas para el éxito en el aprendizaje de las matemáticas.                                                             |
| 6.2.                | Valoración de la contribución de las Matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia en el avance de la ciencia y la tecnología. |

| UD. 1: EXPERIMENTOS ALEATORIOS. PROBABILIDAD                                                                                     |                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                                                                |                                                                                                                                                                            |
| STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA4, CPSAA5, CC4, CE2, CE3, CP1, CCL1, CCL3, CD1, CD2, CD3, CD5, CCEC1, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2 |                                                                                                                                                                            |
| Competencias específicas                                                                                                         |                                                                                                                                                                            |
| 1, 3, 6, 7, 8                                                                                                                    |                                                                                                                                                                            |
| C.E.                                                                                                                             | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                    |
| 6.1<br>8.2                                                                                                                       | Experimentos aleatorios. Revisión del concepto de espacio muestral y del álgebra de sucesos (suceso complementario, unión e intersección de dos sucesos, leyes de Morgan). |
| 6.1<br>8.2                                                                                                                       | Estimación de la probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa.                                                                                                |
| 6.1<br>8.2                                                                                                                       | Estrategias y técnicas de recuento sistemático (diagramas de árbol, técnicas de combinatoria, etc.)                                                                        |
| 6.1<br>8.2                                                                                                                       | Cálculo de probabilidades en experimentos simples: la regla de Laplace en situaciones de equiprobabilidad y en combinación con diferentes técnicas de recuento.            |

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1<br>8.2        | Cálculo de la probabilidad del suceso complementario y de la unión y la intersección de dos sucesos.                                                                                                                                                 |
| 6.1<br>8.2        | Resolución de problemas que requieran del manejo de los axiomas de la probabilidad de Kolmogorov o del dibujo de diagramas de Venn.                                                                                                                  |
| 6.1<br>8.2        | Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. Probabilidad condicionada e independencia de sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia.                                                                                  |
| 6.1<br>8.2        | Teoremas de la probabilidad total y de Bayes: resolución de problemas e interpretación del teorema de Bayes para actualizar la probabilidad a partir de la observación y la experimentación y la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre. |
| 6.1<br>8.2        | Planteamiento y resolución de problemas que requieran del manejo de los axiomas de la probabilidad de Kolmogorov o del trazado de diagramas de Venn.                                                                                                 |
| 6.1<br>8.2        | Planteamiento y resolución de problemas de contexto real que requieran del empleo de los teoremas de la probabilidad total y de Bayes o del trazado de diagramas de árbol.                                                                           |
| 1.1<br>3.2<br>7.1 | Calculadora, hoja de cálculo o software específico en el análisis de datos estadísticos.                                                                                                                                                             |

## UD. 2: DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD.

### Descriptores del perfil de salida

STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA4, CPSAA5, CC4, CE2, CE3, CP1, CCL1, CCL3, CD1, CD2, CD3, CD5, CCEC1, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2

### Competencias específicas

1, 3, 6, 7, 8

| C.E.              | Saberes básicos mínimos                                                                                    |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1<br>6.2<br>8.2 | Distribuciones de probabilidad. Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución. |
| 1.1<br>6.2<br>8.2 | Distribuciones binomial y normal.                                                                          |
| 1.1<br>6.2<br>8.2 | Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal.      |
| 1.1<br>6.2<br>8.2 | Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas.                                    |
| 1.1<br>6.2<br>8.2 | Condiciones bajo las cuales se puede aproximar la distribución binomial por la distribución normal.        |
| 1.1<br>3.2<br>7.1 | Calculadora, hoja de cálculo o software específico en el análisis de datos estadísticos.                   |

|                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>UD. 3: ESTADÍSTICA UNIDIMENSIONAL</b>                                                                        |
| Descriptores del perfil de salida                                                                               |
| STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CCL1, CCL3, CP1, CD1, CD2, CD3, CD5, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2 |
| Competencias específicas                                                                                        |
| 1, 3, 7, 8                                                                                                      |

| C.E.              | Saberes básicos mínimos                                                                                                       |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.2<br>8.1        | Variable estadística unidimensional: concepto, tipos, diferencia entre distribución y valores individuales.                   |
| 7.2<br>8.1        | Representaciones gráficas.                                                                                                    |
| 7.2<br>8.1        | Organización de los datos procedentes de variables unidimensionales.                                                          |
| 7.2<br>8.1        | Medidas de localización y dispersión en variables cuantitativas: interpretación.                                              |
| 8.2               | Herramientas digitales en la realización de estudios estadísticos. Lectura y comprensión de la ficha técnica de una encuesta. |
| 1.1<br>3.2<br>7.1 | Calculadora, hoja de cálculo o software específico en el análisis de datos estadísticos.                                      |

| UD. 4: ESTADÍSTICA BIDIMENSIONAL                                                                           |                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptor del perfil de salida                                                                            |                                                                                                            |
| STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CCL1, CCL3, CD1, CD2, CD3, CD5, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2 |                                                                                                            |
| Competencias específicas                                                                                   |                                                                                                            |
| 1, 3, 7, 8                                                                                                 |                                                                                                            |
| C.E.                                                                                                       | Saberes básicos mínimos                                                                                    |
| 7.2<br>8.1                                                                                                 | Variable estadística Bidimensional: concepto, tipos, diferencia entre distribución y valores individuales. |
| 7.2                                                                                                        | Representaciones gráficas.                                                                                 |

|                   |                                                                                                                                                                                   |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.1               |                                                                                                                                                                                   |
| 7.2<br>8.1        | Medidas de localización y dispersión en variables cuantitativas: interpretación.                                                                                                  |
| 7.2<br>8.1        | Organización de los datos procedentes de variables bidimensionales: distribución conjunta y distribuciones marginales y condicionadas. Análisis de la dependencia estadística.    |
| 7.2<br>8.1        | Estudio de la relación entre dos variables mediante la regresión lineal y cuadrática: valoración gráfica de la pertinencia del ajuste. Diferencia entre correlación y causalidad. |
| 7.2<br>8.1        | Coefficientes de correlación lineal y de determinación: cuantificación de la relación lineal, predicción y valoración de su fiabilidad en contextos de las ciencias sociales.     |
| 8.2               | Grado de relación entre dos variables estadísticas. Regresión lineal.                                                                                                             |
| 1.1<br>3.2<br>7.1 | Calculadora, hoja de cálculo o software específico en el análisis de datos estadísticos.                                                                                          |

| UD. 5: ESTADÍSTICA INFERENCIAL. MUESTREO                                                                                         |                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptores del perfil de salida                                                                                                |                                                                                                                                                                             |
| STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA4, CPSAA5, CC4, CE2, CE3, CP1, CCL1, CCL3, CD1, CD2, CD3, CD5, CCEC1, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2 |                                                                                                                                                                             |
| Competencias específicas                                                                                                         |                                                                                                                                                                             |
| 1, 3, 6, 7, 8                                                                                                                    |                                                                                                                                                                             |
| C.E.                                                                                                                             | Saberes básicos mínimos                                                                                                                                                     |
| 6.1<br>8.2                                                                                                                       | Selección de muestras representativas. Técnicas de muestreo. Representatividad de una muestra según el proceso de selección. Estimación puntual y estimación por intervalo. |

|                   |                                                                                          |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1<br>8.2        | Estimación de la media, la proporción y la desviación típica.                            |
| 6.1<br>8.2        | Aproximación de la distribución de la media y de la proporción muestrales por la normal. |
| 1.1<br>3.2<br>7.1 | Calculadora, hoja de cálculo o software específico en el análisis de datos estadísticos. |

#### UD. 6: ESTADÍSTICA INFERENCIAL. INTERVALOS DE CONFIANZA. CONTRASTE DE HIPÓTESIS.

##### Descriptores del perfil de salida

STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA4, CPSAA5, CC4, CE2, CE3, CP1, CCL1, CCL3, CD1, CD2, CD3, CD5, CCEC1, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2

##### Competencias específicas

1, 3, 6, 7, 8

C.E.

##### Saberes básicos mínimos

|            |                                                                                                                                         |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1<br>8.2 | Intervalos de confianza basados en la distribución normal: construcción, análisis y toma de decisiones en situaciones contextualizadas. |
| 6.1<br>8.2 | Intervalo de confianza para la media de una distribución normal con desviación típica conocida.                                         |
| 6.1<br>8.2 | Cálculo del tamaño muestral mínimo.                                                                                                     |
| 6.1<br>8.2 | Relación entre confianza, error y tamaño muestral.                                                                                      |
| 1.1        | Calculadora, hoja de cálculo o software específico en el análisis de datos estadísticos.                                                |

|     |  |
|-----|--|
| 3.2 |  |
| 7.1 |  |

#### 18.4.9 Aspectos metodológicos

##### 18.4.9.1 Estrategias metodológicas

Las estrategias metodológicas aplicadas en el aula han de favorecer 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.

- El punto de partida será siempre los conocimientos previos de los alumnos (el nivel cognitivo), con el fin de conseguir un aprendizaje significativo.
- Se introducirán los conceptos partiendo de situaciones problemáticas en las que se vinculen con la realidad.
- Se pondrá especial énfasis en la funcionalidad de los aprendizajes de manera que los nuevos aprendizajes puedan ser aplicados a distintas situaciones.
- Los saberes básicos de los diferentes bloques no deben aparecer aislados, sino que el alumnado descubra el entramado de relaciones que hay entre ellos.
- Se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.
- Se propiciará el trabajo cooperativo, con idea de aumentar la comunicación matemática entre el alumnado y de éstos con el profesorado. La “tutorización entre iguales”, es decir, que aquel alumnado más aventajado ayude a resolver las dificultades de otros mediante el trabajo en pequeños grupos que podrían formarse en clase, ha demostrado ser un método eficaz de aprendizaje que además permite estrechar lazos entre el propio alumnado, sobre todo si es posible extender este trabajo fuera del aula.
- Potenciaremos el uso de distintas formas de expresión (verbal, gráfica y simbólica), así

como la traslación de una a otra.

- La resolución de problemas en los que se puedan utilizar estrategias generales, aplicables a muchos casos particulares, potenciará que el alumnado desarrolle sus propias estrategias, fortaleciendo así habilidades y destrezas de razonamiento matemático.
- Se potenciará el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) garantizando una efectiva educación inclusiva.
- Se propondrán investigaciones y proyectos para desarrollar las capacidades cognitivas (hacer conjeturas, generalizaciones,...).

#### 18.4.9.2 Aspectos organizativos

El agrupamiento del alumnado favorece el aprendizaje mediante la interacción entre alumnos y alumnas, se usará como recurso metodológico diferentes organizaciones del grupo según las actividades a realizar. Los grupos pueden variar en número de componentes y pueden ser estables o rotativos (al variar de actividad). Algunas modalidades de agrupación serán:

- **Trabajo individual:** en el que se invita a la reflexión y la práctica de forma personalizada, realizarán de forma individual las actividades de desarrollo y adquisición de nuevos conocimientos, las de síntesis y resolución de problemas, y las de evaluación.
- **Trabajo en pequeños grupos:** con el desarrollo de proyectos, experiencias, discusiones... Por la distribución de las aulas es fácil trabajar de 2 en 2 o de 4 en 4, y en este caso resolverán las actividades de refuerzo y ampliación. Los grupos serán heterogéneos y formados por el profesor.
- **Trabajo en gran grupo:** al realizar las actividades de motivación al comenzar las es de aprendizaje. También se realizarán debates, lluvia de ideas y actividades puntuales organizadas con otros compañeros como pueden ser visitas, excursiones, proyecciones, conferencias.

#### 18.4.9.3 Tipos de actividades

El diseño de actividades debe ser el motor que ponga en marcha y consolide el proceso de enseñanza y aprendizaje. Por ello se formularán distintos tipos de propuestas en cada una de las unidades:

- *Actividades de iniciación y motivadoras*, que servirán para acercar al alumnado al nuevo

objeto de conocimiento y al profesorado a detectar los conocimientos previos. Estas actividades serán contextualizadas y tendrán relación con otras materias, siempre que sea posible.

- *Ejercicios*, algunos resueltos y otros para resolver, consiguiendo con ellos que el alumnado automatice los procedimientos expuestos. Tendrán diferentes niveles de dificultad con objeto de atender la diversidad del aula.
- *Problemas*, algunos resueltos y otros para resolver, consiguiendo con ellos que el alumnado desarrolle estrategias de resolución propias y ajenas. Para asegurar el interés se propondrán, siempre que sea posible, problemas del entorno cotidiano del alumnado y con diferentes niveles de dificultad.
- *Cuestiones teóricas*, consiguiendo con ellas que el alumnado interiorice y asimile los conceptos manejados. Este tipo de cuestiones, junto con los problemas, son muy útiles para propiciar la reflexión y el debate en el aula.
- *Actividades y tareas de refuerzo y ampliación*, para favorecer la evaluación continua de todo el alumnado.
- *Actividades y tareas globales y de síntesis*, que conduzcan al alumnado a la relación de los distintos saberes básicos entre sí.
- *Situaciones de aprendizaje*, situaciones y actividades que impliquen el despliegue por parte del alumnado de actuaciones asociadas a competencias clave y competencias específicas, y que contribuyen a la adquisición y desarrollo de las mismas.

#### 18.4.9.4 Situaciones de aprendizaje

Considerando el anexo V de las **Orden de Bachillerato de 30 de mayo de 2023**, la adquisición efectiva de las competencias específicas de cada materia se verá favorecida por el desarrollo de una metodología que reconozca al alumnado como agente de su propio aprendizaje.

**Las situaciones de aprendizaje** representan una herramienta eficaz para integrar los elementos curriculares de las distintas materias 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 deberán partir de experiencias previas, estar convenientemente contextualizadas y ser muy 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 en cada momento de la etapa, todo ello a través de

situaciones educativas que posibiliten, fomenten y desarrollen conexiones con las prácticas sociales y culturales de la comunidad.

Las situaciones de aprendizaje deben plantear un reto o problema de cierta complejidad en función de la edad y el desarrollo del alumnado, cuya resolución creativa implique la movilización de manera integrada de los saberes básicos (conocimientos, destrezas y actitudes), a partir de la realización de distintas tareas y actividades haciendo uso de recursos y materiales didácticos diversos.

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 y trabajar en equipo en la resolución del reto planteado, desarrollando una actitud cooperativa y aprendiendo a resolver de manera adecuada los posibles conflictos que puedan surgir.

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 debe proponer retos que hay que resolver, bien contextualizados y basados en experiencias significativas. El alumnado, enfrentándose a estos retos, irá estableciendo progresivamente relaciones entre sus aprendizajes.

**Las situaciones de aprendizaje planteadas para el próximo curso aparecen expuestas a continuación.**

| ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. IDENTIFICACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| TÍTULO: Cuestión de Suerte.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| TEMPORALIZACIÓN: Primer Trimestre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2. PRODUCTO FINAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p>En esta situación de aprendizaje se persigue que el alumnado sea capaz de distinguir aquellas experiencias que dependen completamente del azar, y asignarles el grado de posibilidad de que ocurran. Este objetivo se perseguirá utilizando el juego como elemento motivador para el alumnado, lo que justifica su elección como pilar de esta situación de aprendizaje.</p> <p>El <b>producto final</b> será la elaboración de un dossier con actividades recreativas, donde se recojan los resultados de diferentes experiencias aleatorias, en las que el alumnado interaccione con compañeros/as de cursos inferiores (1º ESO). Todo esto con la finalidad de transmitir a sus compañeros que, en cualquier juego de azar, lo más probable es perder dinero y así darle sentido a la frase <i>“los juegos de azar son un impuesto al desconocimiento de las matemáticas”</i>.</p> |

| ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. IDENTIFICACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| TÍTULO: Explorando el IES Rosa Navarro                                                                                                                                                                                                                                                         |
| TEMPORALIZACIÓN: Segundo Trimestre.                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 2. PRODUCTO FINAL                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p>En esta Situación de Aprendizaje, el alumnado seleccionará un conjunto de variables que considere de interés para toda la comunidad educativa. Tendrán que diseñar una encuesta en la que se harán preguntas relacionadas con las variables estadísticas que han elegido anteriormente.</p> |

Los datos estadísticos obtenidos en la encuesta, realizada a una muestra de la población del centro, se agruparán en tablas estadísticas, donde se resumirá toda la información y así, su análisis posterior será más sencillo.

El **producto final** de la Situación de Aprendizaje es un informe donde se recogen las conclusiones deducidas del análisis de los datos obtenidos. Dicho informe se completará con una presentación o vídeo que será publicado en las redes sociales del centro, página web y en las pantallas.

#### 18.4.10 Materiales y recursos

No se dispondrá de libro de texto. El profesor o profesora que imparta la materia facilitará al alumnado materiales de elaboración propia, además de una bibliografía adecuada y enlaces a páginas web relacionadas con los temas tratados.

Se hará uso de la calculadora científica y de herramientas informáticas relacionadas con la materia impartida (hojas de cálculo, gráficos estadísticos, programas de tratamiento de datos estadísticos,...).

Se usarán documentos públicos emitidos por organismos e instituciones como ejemplo de estudios estadísticos (INE, CIS, Eurostat,..).

#### 18.4.11 Evaluación

Como indica las **Orden de 30 de mayo de 2023**, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en Andalucía, 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.*

La evaluación será integradora por tener en consideración la totalidad de los elementos que constituyen el currículo. En la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado deberá tenerse en cuenta el grado de consecución de las competencias específicas a través de la superación de los criterios de evaluación que tienen asociados. El carácter integrador de la evaluación no impedirá al profesorado realizar la evaluación de cada materia de manera diferenciada en función de los criterios de evaluación que, relacionados de manera directa con las competencias específicas, indicarán el grado de desarrollo de las mismas.

La evaluación será continua por estar inmersa en el proceso de enseñanza y aprendizaje y por tener en cuenta el progreso del alumnado, con el fin de detectar las dificultades en el momento en que se produzcan, averiguar sus causas y, en consecuencia, adoptar las medidas necesarias dirigidas a garantizar la adquisición de las competencias clave, que le permita continuar adecuadamente su proceso de aprendizaje.

El carácter formativo de la evaluación propiciará la mejora constante del proceso de enseñanza y aprendizaje. La evaluación formativa proporcionará la información que permita mejorar tanto los procesos como los resultados de la intervención educativa.

El alumnado tiene derecho a ser evaluado conforme a criterios de plena objetividad, a que su dedicación, esfuerzo y rendimiento sean valorados y reconocidos de manera objetiva. Asimismo, el alumnado tiene derecho a conocer los resultados de sus evaluaciones para que la información que se obtenga a través de estas tenga valor formativo y lo comprometa en la mejora de su educación.

Para garantizar la objetividad y la transparencia, al comienzo de cada curso, los profesores y profesoras informarán al alumnado acerca de los criterios de evaluación de la materia, así como de los procedimientos y criterios de evaluación y calificación.

Asimismo, para la evaluación del alumnado se tendrán en consideración los criterios y procedimientos de evaluación, calificación y promoción incluidos en el proyecto educativo del centro.

#### 18.4.11.1 Procedimientos e instrumentos de evaluación

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 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 autoevaluación del alumnado, potenciando la capacidad del mismo para juzgar sus logros respecto a una tarea determinada. Dichos **instrumentos** son los siguientes:

- Actividades evaluables en clase.
- Rendimiento, esfuerzo y dedicación en clase.
- **Trabajos de campo:** realización de estudios estadísticos para el estudio de características en una población de individuos cercana. Esto compete a todo el bloque de estadística descriptiva (técnicas de muestreo, encuestas, análisis de los datos obtenidos,...) e incluso, inferencial.
- **Trabajos de interpretación:** son numerosísimas las ocasiones en que en los medios de comunicación nos encontramos ante situaciones donde se aportan datos estadísticos. No obstante, dichos datos deben ser correctamente estudiados e interpretados si el receptor quiere hacerse una idea clara, correcta y rigurosa de la situación.
- **Trabajos de investigación:** Se plantean investigaciones a través de la búsqueda de datos que, una vez analizados e interpretados correctamente, puedan llevar a la toma de decisiones, a la comprensión de una determinada situación,...
- Salidas a las pizarras.
- Formularios de autoevaluación.

Los **criterios de calificación** son las pautas que establecen la relación entre los distintos niveles de logro esperados de los criterios de evaluación y de calificación del alumnado. Dichos criterios de calificación estarán basados en la superación de los criterios de evaluación (especificados en el apartado 5.2) y, por tanto, de las competencias específicas.

Los criterios de evaluación han de ser medibles, por lo que se han de establecer mecanismos objetivos de observación de las acciones que describen. Para evaluar los criterios de evaluación se emplearán los instrumentos descritos anteriormente y las rúbricas detalladas en el apartado 5.2.

**La aproximación a las unidades de las calificaciones obtenidas se realizará por truncamiento en las evaluaciones primera y segunda, en la ordinaria por redondeo. Para obtener evaluación positiva en las materias, el alumnado deberá alcanzar una calificación positiva en la media aritmética de los resultados obtenidos en todos los criterios de evaluación evaluados.**

#### 18.4.11.2 Plan de recuperación dentro del propio curso

Como indica el **Decreto 103/2023, de 9 de mayo**, en el proceso de evaluación continua, cuando el progreso no sea el adecuado, se establecerán medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales. Estas medidas se adoptarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades, con especial seguimiento a la situación del alumnado con necesidades educativas especiales y están dirigidas a garantizar la adquisición del nivel competencial necesario para continuar en el proceso educativo.

El alumnado que en las dos evaluaciones de seguimiento obtenga criterios de evaluación con calificación negativa podrá recuperarlos, mediante una prueba escrita, durante las dos primeras semanas de la evaluación siguiente. También se realizará una prueba escrita en el mes de junio, antes de la evaluación ordinaria, en la cual el alumnado tendrá otra oportunidad de recuperar los criterios de evaluación con calificación negativa.