

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

DEPARTAMENTO
DE
MATEMÁTICAS

CURSO 2.024 / 25

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

MATEMÁTICAS - ESO

2024-2025

1. Contextualizaciónpág. 2
2. Marco legalpág. 5
3. Características de la materia y relación al Plan de Centropág. 7
4. Organización del Departamentopág. 11
5. Objetivos de etapa.....pág. 13
6. Principios pedagógicos.....pág. 15
7. Elementos curriculares y Temporalización.....pág. 17
8. Contribución de la materia a la adquisición de competencias claves.....pág. 44
9. Contenidos de carácter transversal.....pág. 55
10. Metodología.....pág. 59
11. Actividades complementarias y extraescolarespág. 69
12. Atención a la diversidadpág. 70
13. Evaluación y calificación del alumnadopág. 82

1. Contextualización

Esta programación está elaborada para llevarla a cabo en el IES ODIEL de Gibrleón (Huelva).

Gibrleón es un municipio de la provincia de Huelva, situado a 14 Km. de la capital y ubicado a orillas del río Odiel. Con más de 80 años de historia, el IES Odiel es el único Instituto de Educación Secundaria en la localidad, por lo tanto, alberga a la gran mayoría de los adolescentes del municipio a partir de los 12 años de edad.

En lo referente a oferta educativa Gibrleón cuenta con 7 centros de infantil, 3 C.E.I.P., 1 centro de Educación de adultos y el IES que tiene entre 5 y 7 líneas de Enseñanza Secundaria, entre 2- 3 líneas de Bachillerato con las modalidades de Ciencias y de Humanidades y Ciencias Sociales. Además, cuenta con una FPB de electricidad, una FPGM de Administración y Gestión (AG) y una FPGM de Atención a Personas en Situación de Dependencia (APSD).

También cuenta la localidad con 3 centros de Acogida, cuyo alumnado, de características especiales, es incorporado en cualquier época del curso; 1 centro de salud, con el colaboramos en la vacunación del alumnado de 2º curso de ESO, el programa Forma Joven

En Gibrleón existen un total de 17 asociaciones entre las que se encuentran asociaciones de vecinos, un AMPA de reciente creación (dos cursos escolares), destacar una sobre las demás, la AOCD (Asociación Olontense contra la Droga AOCD) que es la encargada de desarrollar el Programa Aula de Tiempo Fuera para los alumnos expulsados temporalmente del centro, además de las mencionadas existen otras asociaciones como pueden ser algunas de colectivos con discapacidad y asociaciones de tipo religioso.

Dada la complejidad y heterogeneidad del alumnado y el nivel socio cultural de la localidad, desde el curso 2008/09 el centro tiene aprobado un Plan de Compensación Educativa que continúa vigente.

Actualmente contamos con alrededor 850 alumnos repartidos en las siguientes unidades:

- 1 unidad de Aula específica con 5 alumnos NEE

- 6 unidades de 1º ESO

- 6 unidades de 2º ESO

- 6 unidades de 3º ESO

5 unidades de 4º ESO

2 unidades de 1º Bachillerato

2 unidades de 2º Bachillerato

2 unidades de CFGM de Administración y Gestión

2 unidades de CFGM de Atención a Personas en Situación de Dependencia

2 unidades de FPB de Electricidad y Electrónica.

Nuestro claustro se compone de una plantilla que ronda los 80 profesores/as.

El alumnado del Centro presenta alta diversidad debido a determinados factores:

- Es el único Instituto de la localidad, por lo que atiende a toda la población desde los 12 años.
- En la población existen determinadas zonas en las que el nivel socio-cultural es muy bajo, tal y como estableció el último ISC calculado por la Agencia de Evaluación Externa.
- El Centro atiende a bastantes alumnos procedentes de varias casas de acogida que existen en la localidad.
- El número de alumnos inmigrantes, proporcionalmente no es muy elevado, pero en algunos casos aislados se presentan problemas de adaptación e integración en la vida del centro.

Un porcentaje bastante amplio de nuestro alumnado de la ESO Y FPB pertenece a un colectivo que presenta condiciones sociales desfavorecidas a las que se le añaden otros factores como:

- Problemas de convivencia familiar.
- Pertenecen a familias de rentas muy bajas, con un índice elevado de desempleo.
- En algunos casos, pueden presentar trastornos alimenticios o falta de higiene.
- Alteración de los horarios de descanso (se acuestan tarde, llegan tarde al IES...)
- Tenemos menor tasa de escolarización en niveles postobligatorios, ya que suelen abandonar a los 16 años, aunque hemos mejorado en estos últimos años. Es un alumnado en situación probable de abandono prematuro del

Sistema Educativo, especialmente en alumnado repetidor 2º de ESO próximo a esa edad.

- Este alumnado presenta grandes desfases curriculares.

En la etapa del Bachillerato, el número de alumnos ha ido aumentando desde hace cuatro años. Principalmente proceden de nuestro centro. Presentan situaciones familiares, económicas y sociales más favorables que el alumnado de la ESO, esto se refleja en sus intereses y motivaciones. En esta etapa nos encontramos con familias muy preocupadas e implicadas con sus hijos/as, con un nivel económico de clase media bajo.

En la Formación Profesional el alumnado es diverso, con edades muy amplias desde los 17 hasta los 30 años, con características personales, sociales y económicas muy distintas. El nivel académico de este alumnado es inferior al de bachillerato.

En lo referente a la convivencia, nuestro alumnado de la ESO y FPB, manifiesta carecer de habilidades y estrategias adecuadas para saber demorar su afán de obtener gratificaciones inmediatas. Este aspecto les hace perder la perspectiva de futuro. Es muy difícil para ellos valorar que el trabajo escolar es una inversión a largo plazo. Éste no les reporta ningún beneficio instantáneo y además les exige una dedicación que no están dispuestos a desempeñar en muchos casos. Por ello, muchos se sienten incómodos y oprimidos dentro del sistema escolar y no hacen otra cosa que revelarse contra su permanencia obligatoria. En ocasiones, se sienten poderosamente atraídos por un mundo laboral y la idea de unos ingresos económicos personales o familiares extras. Evidentemente esta falta de valoración positiva de la formación académica promueve actitudes indisciplinadas, hastío, falta de compromiso, ...

Otro factor desencadenante de conflictos escolares es la falta de expresividad y control emocional en nuestros alumnos/as. Muchos de ellos/as no saben reconocer sus emociones, expresar sus sentimientos adecuadamente, careciendo de mecanismos para reconducir este tipo de conductas. Este aspecto hace que los impulsos emocionales no encuentren freno y estallan violentamente dentro y fuera del aula.

Aparte de los proyectos propios que inicia el Centro, desarrollamos todos los programas y planes que establece la Consejería de Educación y que consideramos que contribuyen a fortalecer las carencias socioeducativas de nuestro alumnado.

2. Marco Legal

Pregunta a la que responde: ¿Cuáles son las principales referencias legislativas que influyen en el desarrollo de la Programación didáctica de la materia o ámbito?

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

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

Además y de acuerdo con lo dispuesto en el [artículo 2.4 de la Orden de 30 de mayo de 2023](#), «*El profesorado integrante de los distintos departamentos de coordinación didáctica elaborará las programaciones didácticas, según lo dispuesto en el artículo 29 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, de las materias de cada curso que*

tengan asignadas, a partir de lo establecido en los Anexos II, III, IV y V, mediante la concreción de las competencias específicas, de los criterios de evaluación, de la adecuación de los saberes básicos y de su vinculación con dichos criterios de evaluación, así como el establecimiento de situaciones de aprendizaje que integren estos elementos y contribuyan a la adquisición de las competencias, respetando los principios pedagógicos regulados en el artículo 6 del citado Decreto 102/2023, de 9 de mayo.».

Justificación Legal:

- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.
- Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas
- Orden de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.

3. Características de la materia y relación con el Plan de centro.

Preguntas a las que responde: ¿Cómo se relaciona la materia o ámbito con los objetivos/líneas estratégicas del Proyecto educativo? ¿Cuál es la finalidad y las características de la materia?

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. 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.

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.

4. Organización del Departamento de coordinación didáctica

Preguntas a las que responde: ¿Quiénes conforman el departamento didáctico? ¿Qué materias o ámbitos tienen asignadas los componentes del departamento ?

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 92.1 del Decreto 327/2010, de 13 de julio por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, *«cada departamento de coordinación didáctica estará integrado por todo el profesorado que imparte las enseñanzas que se encomienden al mismo. El profesorado que imparta enseñanzas asignadas a más de un departamento pertenecerá a aquel en el que tenga mayor carga lectiva, garantizándose, no obstante, la coordinación de este profesorado con los otros departamentos con los que esté relacionado, en razón de las enseñanzas que imparte»*.

Los profesores/as que componen el departamento y grupos asignados durante el [curso escolar 2024/25](#) son:

Ana Romero

Matemáticas - 2ºESO B

Matemáticas B - 4º ESO B

Débora García

Matemáticas - 3º ESO C

Matemáticas - 3º ESO F (Tutoría)

VALET - 3º DIVER F

Matemáticas B - 4ºESO C

ECE - 4ºESO C

Manuel López

Matemáticas - 1º ESO A

Matemáticas - 1º ESO E

ACT 4º DIVER D/E

José Carlos Díaz

T. Ajedrez - 1ºESO

Matemáticas - 2º ESO E

Matemáticas A - 4º ESO D

Matemáticas A - 4º ESO E

Matemáticas II - 2º BACH A/B

T. Ajedrez - 1ºESO

Mario Alcaide

Matemáticas - 2º ESO F

CCAP - 2º FPB

Matemáticas MCS - 1º BACH B

Alfonso Morato

Matemáticas - 1º ESO D

Matemáticas - 1º ESO E

Matemáticas - 1º ESO F

Matemáticas II - 2º BACH A

Víctor M, Barroso

Matemáticas - 2º ESO A

Matemáticas - 3º ESO A

Matemáticas - 3º ESO B

Matemáticas - 3º ESO D

Isabel Monterde

Matemáticas - 1º ESO C

Matemáticas - 3º ESO E

Matemáticas CCSS - 2º BACH B

ADE - 2º BACH A/B

María Martín

Matemáticas - 2º ESO D

T. Ajedrez - 2ºESO

Matemáticas B - 4º ESO A

Matemáticas I - 1º BACH A (Tutoría)

La reunión del departamento ha quedado fijada en el horario, los **viernes** en horario de 10:30 a 11:30.

5. Objetivos de etapa

Conforme a lo dispuesto en el artículo 5 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023. la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.

- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propia y de las demás personas, apreciando los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como otros hechos diferenciadores como el flamenco, para que sean conocidos, valorados y respetados como patrimonio propio.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de las otras personas, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales y el medioambiente, contribuyendo a su conservación y mejora, reconociendo la riqueza paisajística y medioambiental andaluza.
- l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.
- m) Conocer y apreciar la peculiaridad lingüística andaluza en todas sus variedades.
- n) Conocer y respetar el patrimonio cultural de Andalucía, partiendo del conocimiento y de la comprensión de nuestra cultura, reconociendo a Andalucía como comunidad de encuentro de culturas.

6. Principios pedagógicos

De acuerdo con lo dispuesto en el [artículo 6 Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023](#). Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 6 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, en Andalucía el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria responderá a los siguientes principios:

- a) La lectura constituye un factor fundamental para el desarrollo de las competencias clave. Las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística. 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. Asimismo, deben permitir que el alumnado desarrolle destrezas orales básicas, potenciando aspectos clave como el debate y la oratoria.
- b) La intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten a cada alumno o alumna una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial al término de segundo curso y en el Perfil de salida del alumnado al término de la Enseñanza Básica.
- c) Desde las distintas materias se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.
- d) Asimismo, 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.
- e) Se potenciará el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) con objeto de garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado. Para ello, en la práctica docente se desarrollarán dinámicas de trabajo que ayuden a descubrir el talento y el potencial de cada alumno y alumna y se integrarán diferentes formas de presentación del currículo, metodologías variadas y recursos que respondan a los distintos estilos y ritmos de aprendizaje del alumnado.

- f) 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.
- g) El patrimonio cultural y natural de nuestra comunidad, su historia, sus paisajes, su folclore, las distintas variedades de la modalidad lingüística andaluza, la diversidad de sus manifestaciones artísticas, entre ellas, el flamenco, la música, la literatura o la pintura, tanto tradicionales como actuales, así como las contribuciones de su ciudadanía a la construcción del acervo cultural andaluz, formarán parte del desarrollo del currículo.
- h) Atendiendo a lo recogido en el capítulo I del título II de la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, se favorecerá la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia basados en la diversidad, la tolerancia y el respeto a la igualdad de derechos y oportunidades de mujeres y hombres.
- i) En los términos recogidos en el Proyecto educativo de cada centro, con objeto de fomentar la integración de las competencias clave, se dedicará un tiempo del horario lectivo a la realización de proyectos significativos para el alumnado, así como a la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, el emprendimiento, la reflexión y la responsabilidad del alumnado.
- j) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, de sistematización y de presentación de la información, para aplicar procesos de análisis, de observación y de experimentación, mejorando habilidades de cálculo y desarrollando la capacidad de resolución de problemas, fortaleciendo así habilidades y destrezas de razonamiento matemático.

7. Elementos curriculares y Temporalización

Preguntas a las que responde: ¿Cómo se relacionan los elementos curriculares de la materia o ámbito? ¿Cómo se concretan los saberes básicos de la materia o ámbito? ¿Cómo se distribuyen temporalmente los elementos curriculares a lo largo del curso? ¿Qué elementos de los planes y programas se introducen (en caso de que proceda)?

A continuación se detalla la **distribución de los objetivos didácticos concretados en cada Situación de Aprendizaje planteada para cada curso desde 1ºESO hasta 3ºESO**. Además, se muestra la **relación de tales objetivos con los saberes básicos implicados**.



ÁREA DE MATEMÁTICAS. 1º E.S.O.

OBJETIVOS DEL CURSO

OBJETIVOS Y SABERES DE LA ASIGNATURA

1. NÚMEROS NATURALES. DIVISIBILIDAD. (T1 y 2 Santillana)

- ❖ Conocer y manejar las principales propiedades de las operaciones aritméticas elementales en la resolución de problemas: adición y sustracción, producto y cociente, potencia y raíz exactas. **A.3.3, A3.5.**
- ❖ Aprender a trabajar con potencias de base 10 (descomposición polinómica) y de exponentes naturales con y sin calculadora. **A.2.1.**
- ❖ Resolver problemas utilizando las operaciones elementales con técnicas de recuento, conteo y cálculo mental. **A.1.1. y A.1.2**
- ❖ Aprender a efectuar operaciones combinadas sencillas con números naturales teniendo en cuenta la jerarquía.
- ❖ Conocer el significado de múltiplos y divisores de un número y saber obtenerlos. **A4.1.**
- ❖ Distinguir entre número primo y compuesto.
- ❖ Aprender a descomponer números en factores primos utilizando los criterios de divisibilidad en la resolución de problemas. **A4.1.**
- ❖ Obtener el M.C.D y el m.c.m de varios números y utilizarlo en la resolución de problemas. **A.3.1. D6.1.**

2. NÚMEROS ENTEROS. (T3 Santillana)

- ❖ Conocer los números enteros, su utilidad en la vida diaria, saber representarlos en la recta numérica, comparar y saber ordenarlos. **A2.3, A2.4.**
- ❖ Reconocer el opuesto de un número entero. **A3.4**
- ❖ Operar con números enteros utilizando el cálculo mental en la resolución de problemas: suma, diferencia, producto y cociente. **A3.1., A3.2, A3.3, A3.4. D6.1.**
- ❖ Aprender a efectuar operaciones combinadas sencillas (con o sin paréntesis) teniendo en cuenta la jerarquía (con calculadora algunos más complejos). **A3.5.**

3. NÚMEROS DECIMALES. (T5 Santillana)

- ❖ Manejar los números decimales con destreza, compararlos, representarlos, operar con ellos y utilizarlos en la resolución de problemas. **A2.3. , A2.4, A3.1, A3.2., A3.4, A3.5.**
- ❖ Conocer diferentes técnicas de aproximación de números decimales. **A.2.2**
- ❖ Resolución de problemas sobre la toma de decisiones de consumo responsable. **A6.2. D6.1.**

4. FRACCIONES. (T4 Santillana)

- ❖ Conocer el concepto de fracción como parte de la unidad, como operador, división indicada y como parte de un todo en contextos de la vida cotidiana. **A2.3, A4.3,**
- ❖ Reconocer y calcular fracciones equivalentes. **A3.3, A4.3,**
- ❖ Comparar y ordenar fracciones. **A4.3, A4.2.**
- ❖ Reducir fracciones a común denominador. **A3.2**
- ❖ Operar con fracciones (incluida combinadas sencillas) mediante el cálculo mental entre otras estrategias. **A3.1., A3.5.**
- ❖ Resolver problemas con fracciones en situaciones contextualizadas. **A3.4, A3.5, A3.3, A3.2., A4.3, D6.1.**
- ❖ Relación entre fracción y número decimal. **A4.3.**

5.	PROPORCIONALIDAD Y PORCENTAJES. (T8 Santillana) ❖ Conocer los conceptos de razón de proporcionalidad, extremos, medios, magnitud A5.1. ❖ Distinguir los distintos tipos de proporcionalidad entre las magnitudes: directa e inversa. A5.1. ❖ Completar tablas de proporcionalidad. A5.1. ❖ Diferenciar los diferentes atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos (unidades de longitud, masa, capacidad, área y volumen) eligiendo las unidades adecuadas. B1.1, B1.2, B3.2. ❖ Calcular un término desconocido en una proporción. A5.1. ❖ Adquirir soltura en la resolución de problemas, haciendo uso de la regla de tres simple y la regla de tres inversas. A5.3. ❖ Conocer el concepto de porcentaje y sus diferentes formas de representación.. A4.3, ❖ Resolver problemas de aumentos porcentuales y disminuciones porcentuales en diversos contextos como el financiero A2.5, A5.2., A5.3, A6.1, A6.2. D6.1.
6.	ESTADÍSTICA. (T14 Santillana) ❖ Diferenciar la población, muestra, individuo y variables en un estudio estadístico. A.1.1, E1.1. ❖ Distinguir entre variables cualitativas y cuantitativas. E.1.2 ❖ Calcular frecuencias absolutas y relativas de una variable estadística discreta y continua. A1.1, E1.1 ❖ Organizar en tablas los datos recogidos en un estudio estadístico y representarlos gráficamente (diagramas de barras y de sectores, polígonos de frecuencias) usando herramientas digitales E1.3, E3.1, E3.2. ❖ Calcular las medidas estadísticas de los datos de un estudio estadístico (media, mediana, moda y rango) E1.4, E3.2, ❖ Aplicar los resultados hallados mediante estudios estadísticos para la toma de decisiones en diversos contextos como el financiero E3.1, E3.3, A6.2.
7.	ÁLGEBRA. (T6 Santillana) ❖ Aprender a reconocer expresiones algebraicas con letras y números diferenciándose de expresiones aritméticas. D1.1, D2.1 ❖ Identificar monomios y reconocer sus elementos. ❖ Saber calcular el valor de una expresión algebraica para determinados valores de la incógnita o de las incógnitas. D3.1 ❖ Sumar y restar monomios. ❖ Diferenciar los elementos de una ecuación. Transposición de términos A3.3 ❖ Resolver ecuaciones de primer grado con una incógnita, con y sin paréntesis. D4.1, A.4.3. A4.4 ❖ Resolver problemas mediante ecuaciones. D4.1, D6.1.
8.	FUNCIONES (T13 Santillana) ❖ Manejar las coordenadas cartesianas de un punto. ❖ Conocer el concepto de función: variable dependiente e independiente. D3.1. ❖ Aprender las diferentes formas de expresar una función: enunciado, tabla de valores, ecuación, gráfica. D5.2, D4.1.
9.	CÁLCULO DE ÁREAS Y PERÍMETROS (T7 y 12 Santillana) ❖ Estudiar la posición relativa entre puntos, rectas y circunferencias. ❖ Conocer la clasificación de los polígonos (cuadriláteros, triángulos y polígonos regulares) atendiendo a distintos criterios. ❖ Conocer las principales fórmulas y relaciones para poder calcular áreas y perímetros de polígonos (y figuras circulares) sencillos en situaciones contextualizadas B1.1. B3.2, D6.1.



OBJETIVOS

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

1. NÚMEROS ENTEROS.

- ❖ Conocer los números enteros, su utilidad en la vida diaria, saber representarlos en la recta numérica, comparar y saber ordenarlos. **A2.3, A2.4.**
- ❖ Operar con números enteros utilizando el cálculo mental en la resolución de problemas: suma, diferencia, producto y cociente. **A3.1., A3.2, A3.3, A3.4. D6.1.**
- ❖ Aprender a efectuar operaciones combinadas sencillas (con o sin paréntesis) teniendo en cuenta la jerarquía (con calculadora algunos más complejos). **A3.5.**
- ❖ Distinguir entre número primo y compuesto.
- ❖ Aprender a descomponer números en factores primos utilizando los criterios de divisibilidad en la resolución de problemas. **A4.1.**
- ❖ Obtener el M.C.D y el m.c.m de varios números y utilizarlo en la resolución de problemas. **A.3.1. D6.1., A1.1, A1.2.**

2. FRACCIONES y NÚMEROS DECIMALES.

- ❖ Conocer el concepto de fracción como parte de la unidad, como operador, división indicada y como parte de un todo en contextos de la vida cotidiana. **A2.3, A4.3,**
- ❖ Reconocer fracciones equivalentes e irreducible. **A3.3, A4.3,**
- ❖ Comparar y ordenar fracciones. **A4.3, A4.2.**
- ❖ Reducir fracciones a común denominador. **A3.2**
- ❖ Operar con fracciones (incluida combinadas sencillas) mediante el cálculo mental entre otras estrategias. **A3.1., A3.5.**
- ❖ Resolver problemas con fracciones en situaciones contextualizadas. **A3.4, A3.5, A3.3, A3.2., A4.3, D6.1.**
- ❖ Relación entre fracción y número decimal. **A4.3.**
- ❖ Aprender a clasificar números decimales en: decimales exactos, periódicos puros, periódicos mixtos o no periódicos. **A2.3. , A2.4, A3.1, A3.2., A3.4, A3.5.**
- ❖ Resolver problemas en los que intervengan los números decimales con calculadora. **A2.3. , A2.4, A3.1, A3.2., A3.4, A3.5., A1.1, A1.2**
- ❖ Redondear y trunca números decimales. **A.2.2.**

3. POTENCIAS Y RAÍZ CUADRADA.

- ❖ Aprender a trabajar con potencias de base 10 (descomposición polinómica) y de exponentes enteros con y sin calculadora. **A.2.1.**
- ❖ Calcular la potencia de una fracción y conocer el signo de la potencia de una fracción en función del signo de la base. **A.2.1.**
- ❖ Efectuar operaciones con potencias haciendo uso de sus propiedades. **A.2.1.**
- ❖ Calcular la raíz exacta de números enteros y de fracciones. **A.2.1.**
- ❖ Resolver problemas que involucren el uso de potencias y raíces exactas. **A.2.1, A1.1, A1.2**

4. EXPRESIONES ALGEBRAICAS.

- ❖ Aprender a reconocer expresiones algebraicas con letras y números diferenciándose de expresiones aritméticas. **D1.1, D2.1**
- ❖ Identificar monomios y polinomios, identificando sus elementos.
- ❖ Saber calcular el valor de una expresión algebraica para determinados valores de la incógnita o de las incógnitas. **D3.1**
- ❖ Operar con monomios (sumar, restar, multiplicar y dividir) y resolver operaciones combinadas.
- ❖ Operar con polinomios (sumar, restar y multiplicar, factor común).

5. ECUACIONES.

- ❖ Conocer el concepto de igualdad algebraica y saber distinguir identidades de ecuaciones
- ❖ Diferenciar los elementos de una ecuación. Transposición de términos **D3.3**
- ❖ Resolver ecuaciones de primer grado con una incógnita, con y sin paréntesis y denominadores. **D4.1, D4.3, D4.4**
- ❖ Saber comprobar la solución obtenida de las ecuaciones.
- ❖ Conocer y resolver ecuaciones de segundo grado completas e incompletas. **D4.1, D4.3, D4.4**
- ❖ Resolver problemas sencillos mediante la utilización de ecuaciones. **D4.1, D4.2, D6.1.**

6. FUNCIONES:

- ❖ Conocer el concepto de función: variable dependiente e independiente. **D3.1, D5.1**
- ❖ Aprender las diferentes formas de expresar una función: enunciado, tabla de valores, ecuación, gráfica. **D5.2, D4.1.**
- ❖ Estudiar gráficamente las principales características de una función mediante intervalos en los casos que corresponda (continuidad, puntos de corte, crecimiento y decrecimiento, máximos y mínimos). **D5.3, D2.2**
- ❖ Funciones lineales. **D5.2, D4.1.**

7. GEOMETRÍA PLANA.

- ❖ Conocer y aplicar el teorema de Pitágoras y Tales. **C1.2, C4.1**
- ❖ Obtener elementos de un polígono (diagonal y altura) y de un polígono regular (lado y apotema) aplicando el teorema de Pitágoras. **C1.1, C1.2**
- ❖ Calcular áreas y perímetros de polígonos, círculos y figuras compuestas, obteniendo previamente algún elemento mediante el teorema de Pitágoras. **B1.1, B2.1, B2.2, B2.3, B3.1, D6.1, C1.1, C1.3, C2.1, C4.1**

8. PROPORCIONALIDAD Y PORCENTAJES.

- ❖ Conocer los conceptos de razón de proporcionalidad y sus propiedades. **A5.1, A5.3**
- ❖ Distinguir los distintos tipos de proporcionalidad entre las magnitudes: directa e inversa. **A5.1, A5.3**
- ❖ Reconocer la no proporcionalidad entre dos magnitudes. **A5.1, A5.3**
- ❖ Completar tablas de proporcionalidad directas e inversas. **A5.1, A5.3**
- ❖ Calcular un término desconocido en una proporción. **A5.1, A5.3**
- ❖ Adquirir soltura en la resolución de problemas de proporcionalidad: la regla de tres y regla de tres compuesta (con o sin calculadora). **A5.1, A5.3**
- ❖ Resolver problemas financieros de aumentos y disminuciones porcentuales (con o sin calculadora). **A5.2, A2.5, A5.3, A6, D6.1**

9. PROBABILIDAD:

- ❖ Conocer los conceptos de experimento aleatorio y determinista, espacio muestral y sucesos (elemental, compuesto, seguro, imposible, compatible, incompatible, contrario). **E2.1**
- ❖ Realizar operaciones con sucesos.
- ❖ Utilizar la regla de Laplace para el cálculo de probabilidades en situaciones de incertidumbre y utilizar sus propiedades **E2.2, E2.3, B2.4**
- ❖ Calcular probabilidades en experimentos compuestos, aplicando tablas de doble entrada, diagramas de árbol o la regla del producto. **B2.4, E.3.1, E3.2, E3.3.**



IES ODIEL

ÁREA DE MATEMÁTICAS.

3º E.S.O.

OBJETIVOS

OBJETIVOS Y SABERES DE LA ASIGNATURA	
1. NÚMEROS RACIONALES. (T1 Santillana 3º Académica)	❖ Recordar el concepto de fracción y obtener fracciones equivalentes e irreducibles. A.2.4, A3.3, A4.1. ❖ Comparar y representar números racionales en la recta numérica. A2.4., A4.2. ❖ Realizar las operaciones combinadas con números racionales (con y sin calculadora) utilizando entre otras estrategias el cálculo mental. A3.1. A3.2, A3.3, A3.4., A3.5 ❖ Reconocer la equivalencia entre fracción y número decimal (con y sin calculadora). A4.3. ❖ Clasificar los números decimales en exactos, periódicos (puros y mixtos) e irracionales. Identificar los distintos tipos de números: naturales, enteros, racionales e irracionales. A4.3. ❖ Resolver problemas utilizando números racionales aproximando el resultado con la precisión requerida. A.2.2, A2.3. A3.2., A3.3, A3.4., A4.3., D6.1.
2. POTENCIAS Y RAÍCES. (T2 Santillana 3º Académica)	❖ Conocer y aplicar las propiedades de las potencias de exponente entero para resolver y simplificar expresiones matemáticas. A2.3.A3.3 ❖ Utilizar el concepto de notación científica en la vida cotidiana y operar con ellos (con y sin calculadora). A1.2., A2.1. ❖ Conocer y aplicar las propiedades de las raíces: cálculo de raíces, extracción e introducción de factores, simplificación. A2.3, A3.3
3. PROPORCIONALIDAD Y PORCENTAJES (T4 Santillana 3º Académica)	❖ Conocer los conceptos de razón y proporción. A5.1. ❖ Distinguir los distintos tipos de proporcionalidad entre las magnitudes: directa e inversa. A5.1. ❖ Adquirir soltura en la resolución de problemas haciendo uso de la regla de tres compuesta A5.3. ❖ Conocer el concepto de porcentaje y sus diferentes formas de representación. A4.2, A4.3., ❖ Resolver problemas de aumentos porcentuales, disminuciones porcentuales y porcentajes sucesivos. A2.5, A5.2., A5.3. ❖ Saber aplicar los conceptos de interés simple en la resolución de problemas. A6.1, A6.2., D6.1.
4. POLINOMIOS. (T5 Santillana 3º Académica)	❖ Expresar en lenguaje algebraico (monomio, polinomio, ecuaciones,...) una relación dada mediante un enunciado en situaciones cotidianas distinguiendo entre diferentes patrones y regularidades. A4.4, D1.1, D2.1 y D3.1. ❖ Operar con expresiones algebraicas (suma, resta, multiplicación y división mediante la regla de Ruffini). ❖ Reconocer identidades notables en expresiones algebraicas y utilizarlas. ❖ Extraer factor común y factorizar polinomios sencillos hasta grado 3.
5. ECUACIONES Y SISTEMAS DE ECUACIONES. (T6 y 7 Santillana 3º Académica)	❖ Conocer y diferenciar los conceptos de ecuación e identidad, así como los elementos que los conforman ❖ Resolver ecuaciones de primer y segundo grado completas e incompletas, diferenciando en cada caso el número de soluciones. D4.2, D4.3. ❖ Resolver sistemas de dos ecuaciones lineales mediante diversos métodos (gráfico, sustitución, igualación y reducción), clasificándolos según el número de soluciones. D4.3. ❖ Resolver problemas que puedan modelizarse mediante ecuaciones lineales, cuadráticas o sistemas de ecuaciones. D2.2, D4.1, D4.3, D6.2 y D6.3 ❖ Hacer uso de la tecnología en la resolución de ecuaciones y sistemas de ecuaciones en situaciones contextualizadas [Tarea online]. D4.4, D6.1, D6.2 y D6.3
6. GEOMETRÍA (T8, 9 y 10 Santillana 3º Académica)	❖ Conocer y aplicar relaciones en el plano como son el teorema de Pitágoras y el teorema de Thales. Proporción cordobesa. B1.1, B3.2, D6.3 y C1.2. ❖ Clasificar los diferentes tipos de figuras planas y saber calcular sus áreas y perímetros. B1.1, B2.1, B2.3., B3.2, C1.1, D6.2

A continuación, se muestra la relación entre las competencias específicas, los criterios de evaluación y los diferentes saberes básicos. De esta forma, la temporalización de los objetivos y saberes planteados garantizarán la evaluación de todos los criterios establecidos.

Competencias específicas	Matemáticas 1º		Matemáticas 2º		Matemáticas 3º	
	Criterios de evaluación	Saberes básicos	Criterios de evaluación	Saberes básicos	Criterios de evaluación	Saberes básicos
1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes	1.1. Iniciarse en la interpretación de problemas matemáticos sencillos, reconociendo los datos dados, estableciendo, de manera	MAT.1.A.2.1. MAT.1.A.2.3. MAT.1.E.1.2.	1.1. Interpretar problemas matemáticos de la vida cotidiana, organizando los datos dados, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas	MAT.2.A.2.1. MAT.2.A.2.3.	1.1. Interpretar problemas matemáticos complejos, organizando y analizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo	MAT.3.A.2.1. MAT.3.A.2.3. MAT.3.B.2.4. MAT.3.E.1.2. MAT.3.E.2.1.
estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.	básica, las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.		formuladas.		las preguntas formuladas.	
STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CPSAA5, CE3, CCEC4.	1.2. Aplicar, en problemas de contextos cercanos de la vida cotidiana, herramientas y estrategias apropiadas, como pueden ser la descomposición en problemas más sencillos, el tanteo, el ensayo y error o la búsqueda de patrones, que contribuyan a la resolución de problemas de su entorno más cercano.	MAT.1.A.3.1. MAT.1.B.1.2.	1.2. Aplicar, en problemas de la vida cotidiana, herramientas y estrategias apropiadas, como pueden ser la descomposición en problemas más sencillos, el tanteo, la estimación, el ensayo y error o la búsqueda de patrones, que contribuyan a la resolución de problemas en situaciones diversas.	MAT.2.A.3.1. MAT.2.B.1.2. MAT.2.B.2.1. MAT.2.D.4.2.	1.2. Aplicar, en problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, herramientas y estrategias apropiadas como pueden ser la analogía con otros problemas, la resolución de manera inversa (ir hacia atrás), la descomposición en problemas más sencillos, el tanteo, la estimación, el ensayo y error o la búsqueda de patrones, etc., que contribuyan a la resolución de problemas en situaciones de diversa complejidad.	MAT.3.A.3.1. MAT.3.B.1.2. MAT.3.D.4.2. MAT.3.E.2.3.

	1.3. Obtener las soluciones matemáticas en problemas de contextos cercanos de la vida cotidiana, activando los conocimientos necesarios, aceptando el error como parte del proceso.	MAT.1.A.2.2. MAT.1.A.3.4. MAT.1.F.1.3.	1.3. Obtener las soluciones matemáticas en problemas de la vida cotidiana, activando los conocimientos necesarios, utilizando las herramientas tecnológicas necesarias, interpretando los resultados y aceptando el error como parte del proceso.	MAT.2.A.2.2. MAT.2.A.3.4. MAT.2.F.1.3.	1.3. Obtener las soluciones matemáticas en problemas de diversa complejidad, activando los conocimientos, utilizando las herramientas tecnológicas necesarias y, valorando e interpretando los resultados, aceptando el error como parte del proceso.	MAT.3.A.2.2. MAT.3.A.3.4. MAT.3.E.1.6. MAT.3.F.1.3.
2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global. STEM1, STEM2, CD2, CPSAA4, CC3, CE3.	2.1. Comprobar, de forma razonada la corrección de las soluciones de un problema, usando herramientas digitales como calculadoras, hojas de cálculo o programas específicos.	MAT.1.A.3.5.	2.1. Comprobar, mediante el razonamiento matemático la corrección de las soluciones de un problema, usando herramientas digitales como calculadoras, hojas de cálculo o programas específicos.	MAT.2.A.3.5. MAT.2.D.4.4. MAT.2.D.5.3.	2.1. Comprobar, mediante el razonamiento matemático y científico la corrección de las soluciones de un problema, usando herramientas digitales como calculadoras, hojas de cálculo o programas específicos.	MAT.3.A.3.5. MAT.3.D.4.4. MAT.3.D.5.3
	2.2. Comprobar, mediante la lectura comprensiva, la validez de las soluciones obtenidas en un problema comprobando su coherencia en el contexto planteado y evaluando el alcance y repercusión de estas soluciones desde diferentes perspectivas: igualdad de género, sostenibilidad, consumo responsable, equidad o no discriminación.	MAT.1.A.6. MAT.1.B.2. MAT.1.F.3.2	2.2. Comprobar, mediante la lectura comprensiva, la validez de las soluciones obtenidas en un problema, comprobando su coherencia en el contexto planteado y evaluando el alcance y repercusión de estas soluciones desde diferentes perspectivas: igualdad de género, sostenibilidad, consumo responsable, equidad o no discriminación.	MAT.2.A.6. MAT.2.B.3. MAT.2.F.3.2.	2.2. Comprobar, mediante la lectura comprensiva y verificando su idoneidad, la validez de las soluciones obtenidas en un problema, comprobando su coherencia en el contexto planteado y evaluando el alcance y repercusión de estas soluciones desde diferentes perspectivas de igualdad de género, sostenibilidad, consumo responsable,	MAT.3.A.6.2. MAT.3.B.3.2. MAT.3.F.3.2.

	condición del problema, enriqueciendo así los conceptos matemáticos.		consolidando así los conceptos matemáticos.		datos o reformulando alguna condición del problema, consolidando así los conceptos matemáticos y ejercitando diferentes saberes conocidos.	
	3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas, calculadoras o software matemáticos como paquetes estadísticos o programas de análisis numérico en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.	MAT.1.E.2.2.	3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas, calculadoras o software matemáticos como entornos de geometría dinámica; paquetes estadísticos o programas de análisis numérico, en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.	MAT.2.C.1.3.	3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas, calculadoras o software matemáticos como: Sistemas Algebraicos Computacionales (CAS); entornos de geometría dinámica; paquetes estadísticos o programas de análisis numérico, en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.	MAT.3.C.1.3. MAT.3.E.3.2.
4. Utilizar los principios del pensamiento computacional al organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando,	4.1. Reconocer patrones en la resolución de problemas sencillos, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples, facilitando su interpretación computacional	MAT.1.A.1.1.	4.1. Reconocer patrones en la resolución de problemas complejos, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional y relacionando los aspectos	MAT.2.A.1.1. MAT.2.D.6.2. MAT.2.D.6.3.	4.1. Reconocer patrones en la resolución de problemas complejos, plantear procedimientos, organizar datos, utilizando la abstracción para identificar los aspectos más relevantes y descomponer un	MAT.3.A.1.1. MAT.3.A.4.4. MAT.3.D.6.2. MAT.3.D.6.3.

modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz. STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3.	l y relacionando los aspectos básicos de la informática con las necesidades del alumnado.		fundamentales de la informática con las necesidades del alumnado.		problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional y relacionando los aspectos fundamentales de la informática con las necesidades del alumnado.	
	4.2. Modelizar situaciones del entorno cercano y resolver problemas sencillos de forma eficaz, interpretando y modificando algoritmos, creando modelos de situaciones cotidianas.	MAT.1.D.1. MAT.1.D.2.	4.2. Modelizar situaciones de la vida cotidiana y resolver problemas de forma eficaz, interpretando y modificando algoritmos, creando modelos abstractos de situaciones cotidianas.	MAT.2.C.4.1. MAT.2.D.1. MAT.2.D.2.1.	4.2. Modelizar situaciones de la vida cotidiana y resolver problemas de forma eficaz, interpretando y modificando algoritmos, creando modelos abstractos de situaciones cotidianas, para su automatización, modelización y codificación en un lenguaje fácil de interpretar por un sistema informático.	MAT.3.C.4.1. MAT.3.D.1.1. MAT.3.D.2.1.
5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar	5.1. Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas de los bloques de saberes formando un todo coherente,	MAT.1.A.3.2.	5.1. Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas de los bloques de saberes y de los distintos niveles formando un todo coherente, reconociendo y utilizando las	MAT.2.A.3.2. MAT.2.C.1.1. MAT.2.C.1.2. MAT.2.C.2.	5.1. Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas de los bloques de saberes y de los distintos niveles formando un todo coherente, reconociendo y	MAT.3.A.3.2. MAT.3.C.1.2. MAT.3.C.2. MAT.3.E.1.5.

una visión de las matemáticas como un todo integrado. STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1.	reconociendo y utilizando las conexiones entre ideas matemáticas en la resolución de problemas sencillos del entorno cercano.		conexiones entre ideas matemáticas en la resolución de problemas de la vida cotidiana.		utilizando las conexiones entre ideas matemáticas en la resolución de problemas.	
	5.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos sencillos, aplicando conocimientos y experiencias previas y enlazándolas con las nuevas ideas.	MAT.1.A.2.5. MAT.1.A.4.1.	5.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos y entender cómo unas ideas se construyen sobre otras, aplicando conocimientos y experiencias previas y enlazándolas con las nuevas ideas.	MAT.2.A.2.5. MAT.2.A.4.1.	5.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos y comprender cómo unas ideas se construyen sobre otras, aplicando conocimientos y experiencias previas y enlazándolas con las nuevas ideas.	MAT.3.A.2.5. MAT.3.A.4.1. MAT.3.C.3. MAT.3.E.2.2.
6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias, en situaciones reales y en el entorno, susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones	6.1. Reconocer situaciones en el entorno más cercano susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la	MAT.1.A.1.2. MAT.1.A.5.1. MAT.1.A.5.2. MAT.1.E.1.1. MAT.1.E.2.1.	6.1. Reconocer situaciones en diferentes contextos (personal, escolar y social) susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas usando los procesos inherentes a la investigación científica y	MAT.2.A.1.2. MAT.2.A.5.1. MAT.2.A.5.2.	6.1. Reconocer situaciones en diferentes contextos (personal, escolar, social, científico y humanístico) susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas, usando los procesos	MAT.3.A.1.2. MAT.3.A.5.1. MAT.3.A.5.2. MAT.3.B.2.1. MAT.3.B.2.2. MAT.3.B.2.3. MAT.3.C.1.1. MAT.3.E.1.1. MAT.3.E.2.3. MAT.3.E.3.1.

diversas. STEM1, STEM2, CD3, CD5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.	investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir, aplicando procedimientos sencillos en la resolución de problemas.		matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir, aplicando distintos procedimientos sencillos en la resolución de problemas en situaciones diversas.		inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir y aplicando distintos procedimientos en la resolución de problemas en situaciones diversas.	
	6.2. Analizar conexiones coherentes entre ideas y conceptos matemáticos con otras materias y con la vida real y aplicarlas mediante el uso de procedimientos sencillos en la resolución de problemas en situaciones del entorno cercano.	MAT.1.D.4.1.	6.2. Analizar conexiones coherentes entre ideas y conceptos matemáticos con otras materias y con la vida real y aplicarlas mediante el uso de procedimientos sencillos en la resolución de problemas en situaciones de la vida cotidiana.	MAT.2.C.3.2. MAT.2.D.2.2. MAT.2.D.4.1.	6.2. Analizar conexiones coherentes entre ideas y conceptos matemáticos con otras materias y con la vida real y aplicarlas mediante el uso de distintos procedimientos en la resolución de problemas en situaciones diversas.	MAT.3.A.6.1 MAT.3.C.4.2 MAT.3.D.2.2 MAT.3.D.4.1
	6.3. Reconocer en diferentes contextos del entorno más cercano, la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación	MAT.1.E.2.3. MAT.1.F.3.2. MAT.1.F.3.3.	6.3. Reconocer en diferentes contextos (personal, escolar y social), la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la	MAT.2.F.3.2. MAT.2.F.3.3.	6.3. Reconocer en diferentes contextos (personal, escolar, social, científico y humanístico) la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los	MAT.3.E.3.3 MAT.3.F.3.2. MAT.3.F.3.3.

	y modelización como expresiones simbólicas o gráficas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.		modelización como expresiones simbólicas o gráficas que ayuden a tomar decisiones en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.		expresiones simbólicas o gráficas que ayuden a tomar decisiones razonadas en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.	
8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.	8.1. Comunicar ideas, conceptos y procesos sencillos, utilizando el lenguaje matemático apropiado, empleando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar sus conocimientos matemáticos.	MAT.1.D.3.	8.1. Comunicar ideas, conceptos y procesos, utilizando el lenguaje matemático apropiado y empleando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones.	MAT.2.D.3.	8.1. Comunicar ideas, conceptos y procesos, seleccionando y utilizando el lenguaje matemático apropiado y empleando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones, de forma clara y precisa.	MAT.3.D.3.
CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC3.	8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en contextos cotidianos de su entorno personal, expresando y comunicando	MAT.1.A.4.2.	8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en los ámbitos personal, social y educativo, expresando y comunicando mensajes con contenido	MAT.2.A.4.2. MAT.2.D.5.1.	8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana, expresando y comunicando mensajes con contenido matemático y	MAT.3.A.4.3. MAT.3.D.5.1.

	mensajes con contenido matemático y utilizando terminología matemática adecuada con precisión y rigor.		matemático y utilizando terminología matemática adecuada de forma clara, precisa, rigurosa y veraz.		utilizando la terminología matemática más adecuada de forma clara, precisa, rigurosa y veraz.	
9. 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 el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas. STEM5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3.	9.1. Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas en la adaptación, el tratamiento y la gestión de retos matemáticos y cambios en contextos cotidianos de su entorno personal e iniciándose en el pensamiento crítico y creativo.	MAT.1.F.1.1.	9.1. Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante el tratamiento y la gestión de retos matemáticos y cambios, desarrollando, de manera progresiva, el pensamiento crítico y creativo, adaptándose ante la incertidumbre y reconociendo fuentes de estrés.	MAT.2.F.1.1.	9.1. Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos, pensando de forma crítica y creativa, adaptándose ante la incertidumbre y reconociendo fuentes de estrés.	MAT.3.F.1.1.
	9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, analizando sus limitaciones y buscando	MAT.1.F.1.2. MAT.1.F.1.3.	9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, tomando conciencia de los errores cometidos y reflexionando sobre su propio esfuerzo y	MAT.2.F.1.2. MAT.2.F.1.3.	9.2. Mostrar una actitud positiva, proactiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, el error y las conclusiones de las autoevaluaciones como	MAT.3.F.1.2. MAT.3.F.1.3.

	ayuda al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.		dedicación personal al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.		elementos necesarios para hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	
10. Desarrollar destrezas sociales, reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, para fomentar el bienestar personal y grupal y para crear relaciones saludables.	10.1. Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo de las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, iniciándose en el desarrollo de destrezas: de comunicación efectiva, de planificación, de indagación, de motivación y confianza en sus propias posibilidades y de pensamiento crítico y creativo, tomando decisiones y realizando juicios informados.	MAT.1.F.2.1. MAT.1.F.2.2.	10.1. Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo de las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, desarrollando destrezas: de comunicación efectiva, de planificación, de indagación, de motivación y confianza en sus propias posibilidades y de pensamiento crítico y creativo, tomando decisiones y realizando juicios informados.	MAT.2.F.2.1. MAT.2.F.2.2.	10.1. Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo de las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva y empática, planificando e indagando con motivación y confianza en sus propias posibilidades, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y realizando juicios informados.	MAT.3.F.2.1. MAT.3.F.2.2.
CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC2, CC3.	10.2. Participar en el reparto de tareas que deban	MAT.1.F.2.1. MAT.1.F.3.1.	10.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando	MAT.2.F.2.1. MAT.2.F.3.1.	10.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo,	MAT.3.F.2.1. MAT.3.F.3.1.

	desarrollarse en equipo, aportando valor, asumiendo las normas de convivencia, y aplicándolas de manera constructiva, dialogante e inclusiva, reconociendo los estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.		valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, participando de forma respetuosa, dialogante y constructiva, asumiendo el rol asignado, analizando los estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.		aportando valor, favoreciendo la inclusión, ejercitando la escucha activa, mostrando empatía por los demás, asumiendo el rol asignado, rompiendo con los estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.	
--	--	--	---	--	--	--

A continuación se detalla la **distribución de los objetivos didácticos concretados en cada Situación de Aprendizaje planteada para cada curso desde 4ºESO: Matemáticas A y Matemáticas B**. Además, se muestra la **relación de tales objetivos con los saberes básicos implicados**.



OBJETIVOS

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

1. NÚMEROS RACIONALES E IRRACIONALES.

- Clasificar los números reales. **A2.3, A3.2, A4.2**
- Entender el concepto de fracción. **A2.3,**
- Operar con números racionales: suma, resta, multiplicación y división. **A4.1**
- Obtener la expresión decimal de una fracción. **A4.1**
- Identificar los números irracionales. **A2.3, A3.2, A3.3**
- Aproximar números reales y **conocer** los errores absolutos y relativos que se cometen al **aproximar**. **A2.1, A2.2**
- Saber calcular potencias racionales de exponente positivo, cero y negativo. **A4.1**
- Conocer y saber aplicar las propiedades de las potencias.
- Reconocer y expresar un número en notación científica. **A2.2**
- **Realizar cálculos sencillos con números escritos en notación científica** **A2.2**

2. PROPORCIONALIDAD NUMÉRICA.

- Conocer los conceptos de razón y proporción. **A5**
- Distinguir los distintos tipos de proporcionalidad entre las magnitudes: directa e inversa. **A5**
- Reconocer la no proporcionalidad entre dos magnitudes. **A5**
- Adquirir soltura en la resolución de problemas, haciendo uso de la regla de tres simple y la regla de tres inversas. **A5**
- Conocer el concepto de porcentaje y resolver problemas de aumentos porcentuales, disminuciones porcentuales y porcentajes sucesivos. **A5, A6**
- Saber aplicar los conceptos de interés simple en la resolución de problemas. **A3.1, A6, D6.1, D6.2, D6.3**

3. POLINOMIOS.

- Aprender a reconocer expresiones algebraicas con letras y números **diferenciándolas** de expresiones aritméticas. **D3.1**
- Traducir enunciados a lenguaje algebraico. **D3.1**
- Identificar monomios y reconocer sus elementos. **D3.1**
- Saber calcular el valor de una expresión algebraica para determinados valores de la incógnita o de las incógnitas.
- Identificar polinomios y reconocer sus elementos.
- Operar con polinomios.
- Aplicar la regla de Ruffini para realizar la división de un polinomio por el binomio $x-a$.

4. ECUACIONES Y SISTEMAS.

- Resolver ecuaciones de primer grado con una incógnita. **D2.1, D4.1, D4.2, D4.4**
- Resolver ecuaciones de segundo grado completas e incompletas. **D2.1, D4.1, D4.2, D4.4**
- Reconocer y resolver un sistema de dos ecuaciones con dos incógnitas mediante los métodos de sustitución, igualación y reducción. **D2.1, D4.2, D4.4**
- Comprobar las soluciones de una ecuación o un sistema de ecuaciones cuando sea necesario. **C3.1, D2.1, D4.2, D4.4**
- Resolver problemas de la vida cotidiana. **A3.1, D2.1, D2.2, D4.1, D4.2, D4.3, D6.1, D6.2, D6.3**

5. PERÍMETROS Y ÁREAS.

- Reconocer y saber identificar los elementos de un polígono regular e irregular. **C1,**
- Saber clasificar los polígonos según el número de lados. **C1, C3.2,**
- Reconocer y clasificar los triángulos según sus lados y sus ángulos. **B1, C1**
- Aplicar el teorema de Pitágoras en la resolución de problemas. **B1, C1, C3.3**
- Reconocer y saber identificar los elementos de una circunferencia así como las distintas figuras circulares. **C1**
- Saber hallar el perímetro de un polígono y una figura circular. **C1, C3.2**
- Saber hallar el área de un polígono y de un círculo. **C1, C3.2**
- Conocer los poliedros regulares. **C1, C3.2**

6. SEMEJANZA. APLICACIONES.

- Averiguar cuando dos triángulos son semejantes aplicando los 3 criterios de semejanza. **A5, C3.2**
- Conocer si dos polígonos son semejantes, el concepto de razón de semejanza y **escalas**. **A5, C2, C3.2**
- Resolver problemas de la vida cotidiana. **A3.1, A5, C2, D6.1, D6.2, D6.3**

7. FUNCIONES.

- Reconocer una función real de variable real dada a través de una fórmula, de una gráfica de un enunciado y/o de una tabla. **D5.1**
- Obtener una tabla a partir de la gráfica de una función, y viceversa.
- Conocer las características principales en el estudio de una función: dominio, recorrido, puntos de corte con los ejes, crecimiento, decrecimiento y extremos. **B2, D5.3**

8. GRÁFICA DE UNA FUNCIÓN.

- Conocer y manejar con soltura las funciones polinómicas de primer grado: funciones lineales, funciones directamente proporcionales y funciones constantes. **B2, D5.1**
- Identificar su pendiente y su ordenada en el origen dada una gráfica y viceversa. **B1, B2, D5.1**
- Representar gráficamente y analizar una función cuadrática, a partir del estudio de sus características (crecimiento de las ramas, puntos de corte con los ejes y el vértice). **B2, D5.2, D5.3**

9. PROBABILIDAD.

- Identificar cuando un experimento es aleatorio o determinista. **E2.1, E2.2**
- Conocer los distintos tipos de sucesos y saber clasificarlos. **E2.1, E2.2**
- Utilizar la regla de Laplace para el cálculo de probabilidades y aplicar las propiedades de la probabilidad para la resolución de problemas de probabilidad. **E2.1, E2.2, A3.1, D6.1, D6.2, D6.3**



OBJETIVOS

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

NÚMEROS REALES Y PORCENTAJES

- Conocer la clasificación de los números reales. **A2.3, A3.1**
- Expresar desigualdades numéricas (intervalos) con distintos lenguajes (gráfico, algebraico y lenguaje ordinario). y **operar con ellos. A2.2, A3.2**
- Hacer uso de los **porcentajes e interés simple** en la resolución de problemas financieros. **A1.2, A1.3, A2.1, A4**
- Calcular potencias de exponente positivo, cero y negativo, así como conocer y aplicar sus propiedades. **A2.2**
- Saber calcular y expresar como potencias raíces de diferente índice.
- Operar con radicales (simplificación, suma, multiplicación, introducción y extracción de factores, raíz de una raíz, reducción a índice común). **A2.2**
- Racionalizar expresiones donde aparezcan radicales sencillos en el denominador. **A1.3, A2.2**

POLINOMIOS Y FRACCIONES ALGEBRAICAS

- Realizar operaciones con polinomios: suma, resta y multiplicaciones. **D4.1**
- Realizar divisiones de polinomios mediante la Regla de Ruffini. **D4.1**
- Saber calcular el valor numérico de un polinomio en un punto, identificando la raíz de un polinomio. **D4.1**
- Conocer el Teorema del Factor y el Teorema de Resto y aplicarlo en la factorización de polinomios. **D4.1**
- Conocer las principales identidades notables y aplicarlas correctamente (cuadrado de una suma, cuadrado de una diferencia, diferencia de cuadrados). **D4.1**
- Identificar, simplificar y realizar operaciones sencillas con fracciones algebraicas. **D4.1**

ECUACIONES E INECUACIONES

- Reconocer y resolver ecuaciones lineales, cuadráticas (completas e incompletas), bicuadradas y polinómicas. **D4.2, D4.4**
- Utilizar las ecuaciones para resolver problemas de la vida cotidiana. **D2.1, D2.2, D4.2, D6.1, D6.2, D6.3.**
- Reconocer las inecuaciones con una incógnita y sus elementos. **D4.2, D4.4**
- Resolver inecuaciones lineales, expresando la solución indistintamente de forma gráfica, en forma de intervalo o en forma algebraica. **D4.2**
- **Resolver inecuaciones de segundo grado sencillas. D4.2**

SISTEMAS DE ECUACIONES E INECUACIONES.

- Utilizar los métodos de sustitución, igualación y reducción para resolver sistemas de ecuaciones con dos incógnitas. **D4.2, D4.3, D4.4**
- Interpretar gráficamente sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas (uso de Geogebra). **D4.2, D4.3, D4.4**
- Clasificar los sistemas de ecuaciones atendiendo a su número de soluciones. **D4.2, D4.3, D4.4**
- **Resolver sistemas de ecuaciones no lineales. D4.2, D4.3, D4.4**
- Utilizar los sistemas de ecuaciones para resolver problemas de la vida cotidiana. **D2.1, D2.2, D4.1, D4.2, D4.3, D4.4**

TRIGONOMETRÍA.

- Calcular el seno, coseno y tangente de ángulos agudos, interpretando su significado como cociente de longitudes de un triángulo rectángulo. **B.1.**
- Resolver problemas geométricos en donde se aplique de forma inmediata la definición de algunas de las anteriores razones trigonométricas. **B.1., C2.1.**

A continuación, se muestra la **relación entre las competencias específicas, los criterios de evaluación y los diferentes saberes básicos**. De esta forma, la temporalización de los objetivos y saberes planteados garantizarán la evaluación de todos los criterios establecidos.

Matemáticas A		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos
1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones. STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CPSAA5, CE3, CCEC4.	1.1. Reformular problemas matemáticos de forma verbal y gráfica, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas. 1.2. Seleccionar herramientas y estrategias elaboradas para la resolución de problemas valorando su eficacia e idoneidad. 1.3. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de un problema activando los conocimientos, analizando los resultados y reconociendo el error como parte del proceso, utilizando para ello las herramientas tecnológicas adecuadas.	MAA.4.A.5. MAA.4.A.6. MAA.4.E.1.2. MAA.4.A.3.1. MAA.4.D.3.2. MAA.4.E.2.2. MAA.4.A.2.1. MAA.4.A.3.2. MAA.4.D.3.1. MAA.4.D.4.2. MAA.4.F.1.3.
2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global. STEM1, STEM2, CD2, CPSAA4, CC3, CE3.	2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema. 2.2. Seleccionar las soluciones óptimas de un problema valorando tanto la corrección matemática como sus implicaciones desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...)	MAA.4.A.4.2. MAA.4.E.3.3. MAA.4.F.3.1. MAA.4.F.3.2.
3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento. CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5, CE3.	3.1. Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada estudiando patrones, propiedades y relaciones. 3.2. Crear variantes de un problema dado, modificando alguno de sus datos y observando la relación entre los diferentes resultados obtenidos. 3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.	MAA.4.D.1. MAA.4.D.4.3. MAA.4.D.6.1. MAA.4.B.2.
4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz. STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3.	4.1. Reconocer e investigar patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación y su tratamiento computacional 4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz, interpretando, modificando y creando algoritmos sencillos.	MAA.4.A.1. MAA.4.A.4.1. MAA.4.C.1. MAA.4.D.6.2. MAA.4.D.6.3. MAA.4.C.3.2. MAA.4.D.2.1. MAA.4.D.4.4. MAA.4.E.1.5.
5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo	5.1. Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente. 5.2. Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos, aplicando	MAA.4.C.3.1. MAA.4.C.2. MAA.4.D.5.1.

integrado. STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1.	conocimientos y experiencias previas.	
6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias, en situaciones reales y en el entorno, susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas. STEM1, STEM2, CD3, CD5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.	6.1. Proponer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas, y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática como inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.	MAA.4.A.2.3. MAT.4.B.1. MAA.4.E.1.1. MAA.4.E.2.1. MAA.4.E.3.1.
	6.2. Identificar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias, realizando un análisis crítico de los contenidos.	MAA.4.D.2.2. MAA.4.D.4.1.
	6.3. Valorar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución en la superación de los retos que demanda la sociedad actual, identificando algunas aportaciones hechas desde nuestra comunidad.	MAA.4.C.3.3. MAA.4.F.3.2. MAA.4.F.3.3.
7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos. STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.	7.1. Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos, visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos.	MAA.4.E.1.3.
	7.2. Seleccionar entre diferentes herramientas, incluidas las digitales, y formas de representación (pictórica, gráfica, verbal o simbólica) valorando su utilidad para compartir información.	MAA.4.E.1.4.
8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas. CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC3.	8.1. Comunicar ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, empleando la terminología apropiada con coherencia y claridad.	MAA.4.D.5.3. MAA.4.E.3.2.
	8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana y en diversos contextos comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.	MAA.4.A.2.2. MAA.4.A.3.3. MAA.4.D.5.2.
9. 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	9.1. Identificar y gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.	MAA.4.F.1.1.
	9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las	MAA.4.F.1.2. MAA.4.F.1.3.

consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas. STEM5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3.	matemáticas.	
10. Desarrollar destrezas sociales, reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, para fomentar el bienestar personal y grupal y para crear relaciones saludables. CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC2, CC3.	10.1. Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa, tomando decisiones y realizando juicios informados.	MAA.4.F.2.1. MAA.4.F.2.2.
	10.2. Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose del rol asignado y de la propia contribución al equipo.	MAA.4.F.2.1. MAA.4.F.3.1.

Matemáticas B		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos
1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de	1.1. Reformular de forma verbal y gráfica problemas matemáticos, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas.	MAB.4.A.1.3. MAB.4.A.4. MAB.4.B.1. MAB.4.E.1.2.

razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones. STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CPSAA5, CE3, CCEC4.	1.2. Analizar y seleccionar diferentes herramientas y estrategias elaboradas en la resolución de un mismo problema, valorando su eficiencia.	MAB.4.D.3.1. MAB.4.D.3.2. MAB.4.D.4.2. MAB.4.E.2.2.
	1.3. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de un problema, movilizand los conocimientos necesarios, analizando los resultados y reconociendo el error como parte del proceso. Utilizando para ello las herramientas tecnológicas adecuadas.	MAB.4.A.1.1. MAB.4.A.2.1. MAB.4.A.2.2. MAB.4.F.1.3.
2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global. STEM1, STEM2, CD2, CPSAA4, CC3, CE3.	2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema	MAB.4.A.3.2.
	2.2. Justificar las soluciones óptimas de un problema, evaluándolas desde diferentes perspectivas (matemática, de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.).	MAB.4.E.3.3. MAB.4.F.3.1. MAB.4.F.3.2.
3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento. CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5, CE3.	3.1. Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada.	MAB.4.C.2.2.
	3.2. Plantear variantes de un problema dado que lleven a una generalización.	MAB.4.D.6.1.
	3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.	MAB.4.B.2. MAB.4.C.1. MAB.4.C.2.1. MAB.4.D.4.3.
4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz. STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3.	4.1. Generalizar patrones de situaciones problematizadas, proporcionando una representación computacional.	MAB.4.D.1. MAB.4.D.6.2. MAB.4.D.6.3.
	4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz, interpretando, modificando, generalizando y creando algoritmos.	MAB.4.C.4.2. MAB.4.D.2.1. MAB.4.D.4.4. MAB.4.E.1.5.
5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.	5.1. Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.	MAB.4.C.4.1.
	5.2. Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.	MAB.4.C.3. MAB.4.D.5.1.

STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1.		
6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias, en situaciones reales y en el entorno, susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas. STEM1, STEM2, CD3, CD5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.	6.1. Proponer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas, y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática como inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.	MAB.4.E.1.1. MAB.4.E.2.1. MAB.4.E.3.1.
	6.2. Analizar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias realizando un análisis crítico.	MAB.4.D.2.2. MAB.4.D.4.1.
	6.3. Valorar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual, identificando algunas aportaciones hechas desde nuestra comunidad.	MAB.4.C.4.3. MAB.4.F.3.2. MAB.4.F.3.3.
7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos. STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.	7.1. Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos, usando diferentes herramientas visualizando ideas y estructurar procesos matemáticos.	MAB.4.A.3.1. MAB.4.D.5.2. MAB.4.E.1.3.
	7.2. Seleccionar y entre diferentes herramientas, incluidas las digitales, y formas de representación pictórica, gráfica, verbal o simbólica, valorando su utilidad para compartir información.	MAB.4.E.1.4.
8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas. CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC3.	8.1. Comunicar ideas, procedimientos, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, empleando la terminología apropiada con coherencia y claridad.	MAB.4.E.3.2.
	8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana y en diversos contextos comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.	MAB.4.A.1.2. MAB.4.A.2.3. MAB.4.D.5.3.
9. 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 el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas. STEM5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE2,	9.1. Identificar y gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.	MAB.4.F.1.1.
	9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	MAB.4.F.1.2. MAB.4.F.1.3.

CE3.		
10. Desarrollar destrezas sociales, reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, para fomentar el bienestar personal y grupal y para crear relaciones saludables. CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC2, CC3.	10.1. Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa, tomando decisiones y realizando juicios informados.	MAB.4.F.2.1. MAB.4.F.2.2.
	10.2. Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose del rol asignado y de la propia contribución al equipo.	MAB.4.F.2.1. MAB.4.F.3.1.

8. Contribución de la materia a la adquisición de las competencias básicas.

Preguntas a las que responde: ¿Cómo contribuye la materia o ámbito a las competencias clave? ¿Cuáles son los objetivos generales de la etapa a a los que contribuye la materia o ámbito?

La materia de Matemáticas está constituida al igual que el resto de materias por una serie de competencias específicas, relacionadas cada una de ellas con el perfil competencial correspondiente a través de los descriptores operativos que tiene vinculados. Esta relación se detalla, con una codificación específica en los anexos que describen el currículo de cada materia. A través del conjunto de códigos, se determina qué descriptor operativo se desarrolla con cada una, a través del desarrollo de las competencias específicas propias. Estos descriptores deberán ser reconocidos, y evaluados, 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. Los descriptores operativos de cada materia, deberán estar presentes en la toma de decisiones y guiarán las secuencias didácticas de las situaciones de aprendizaje que se planteen. Estos descriptores son:

- **Descriptores al completar la Enseñanza Básica**

Competencia en comunicación lingüística (CCL)

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y

respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.

CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.

CCL4. Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad.

CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

Competencia plurilingüe (CP)

CP1. Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.

CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.

CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)

STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.

Competencia digital (CD)

CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.

CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.

Competencia digital (CD)

CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)

CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.

CPSAA2. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.

CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.

CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.

CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.

Competencia ciudadana (CC)

CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas,

Competencia ciudadana (CC)

empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.

CC2. Analiza y asume fundadamente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

CC3. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.

CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecoddependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.

Competencia emprendedora (CE)

CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.

CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.

CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.

Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)

CCEC1. Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.

CCEC2. Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.

CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.

CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.

Los Objetivos generales de la etapa, son elementos curriculares, que vienen determinados en el Decreto 102/2023, de 9 de mayo y en el Decreto 103/2023, de 9 de mayo, que no necesita concreción a nivel de materia. Cómo contribuye cada materia a cada objetivo está determinado en el anexo VI de la Orden de Secundaria y anexo IV de la de Bachillerato, ambas de 30 de mayo de 2023. A partir de los descriptores operativos de cada materia se obtiene el listado de objetivos de la etapa que desarrolla cada materia.

1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.

La resolución de problemas constituye un eje fundamental en el aprendizaje de las matemáticas, ya que es un proceso central en la construcción del conocimiento matemático. Tanto los problemas de la vida cotidiana en diferentes contextos como los problemas propuestos en el ámbito de las matemáticas permiten ser catalizadores de nuevo conocimiento, ya que las reflexiones que se realizan durante su resolución ayudan a la construcción de conceptos y al establecimiento de conexiones entre ellos.

El desarrollo de esta competencia conlleva aplicar el conocimiento matemático que el alumnado posee en el contexto de la resolución de problemas. Para ello, es necesario proporcionar herramientas de interpretación y modelización (diagramas, expresiones simbólicas, gráficas,

etc.) técnicas y estrategias de resolución de problemas como la analogía con otros problemas, la estimación, el ensayo y error, la resolución de manera inversa (ir hacia atrás), el tanteo, descomposición en problemas más sencillos o la búsqueda de patrones, que le permitan tomar decisiones, anticipar la respuesta, asumir riesgos y aceptar el error como parte del proceso.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: **STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CPSAA5, CE3, CCEC4.**

2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global.

El análisis de las soluciones obtenidas en la resolución de un problema potencia la reflexión crítica sobre su validez, tanto desde un punto de vista estrictamente matemático como desde una perspectiva global, valorando aspectos relacionados con la sostenibilidad, la igualdad de género, el consumo responsable, la equidad o la no discriminación, entre otros. Los razonamientos científico y matemático serán las herramientas principales para realizar esa validación, pero también lo son la lectura atenta, la realización de preguntas adecuadas, la elección de estrategias para verificar la pertinencia de las soluciones obtenidas según la situación planteada, la conciencia sobre los propios progresos y la autoevaluación.

El desarrollo de esta competencia conlleva procesos reflexivos propios de la metacognición como la autoevaluación y la coevaluación, la utilización de estrategias sencillas de aprendizaje autorregulado, uso eficaz de herramientas digitales como calculadoras u hojas de cálculo, la verbalización o explicación del proceso y la selección entre diferentes métodos de comprobación de soluciones o de estrategias para validar las soluciones y su alcance.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: **STEM1, STEM2, CD2, CPSAA4, CC3, CE3.**

3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.

El razonamiento y el pensamiento analítico incrementan la percepción de patrones, estructuras y regularidades tanto en situaciones del mundo real como abstractas, favoreciendo la formulación de conjeturas sobre su naturaleza.

Por otro lado, el planteamiento de problemas es otro componente importante en el aprendizaje y enseñanza de las matemáticas y se considera una parte

esencial del quehacer matemático. Implica la generación de nuevos problemas y preguntas destinadas a explorar una situación determinada, así como la reformulación de un problema durante el proceso de resolución del mismo.

La formulación de conjeturas, el planteamiento de nuevos problemas y su comprobación o resolución se puede realizar por medio de materiales manipulativos, calculadoras, software, representaciones y símbolos, trabajando de forma individual o colectiva y aplicando los razonamientos inductivo y deductivo.

El desarrollo de esta competencia conlleva formular y comprobar conjeturas, examinar su validez y reformularlas para obtener otras nuevas susceptibles de ser puestas a prueba, promoviendo el uso del razonamiento y la demostración como aspectos fundamentales de las matemáticas. Cuando el alumnado plantea problemas, 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.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: **CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5, CE3.**

4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.

El pensamiento computacional entronca directamente con la resolución de problemas y el planteamiento de procedimientos, utilizando la abstracción para identificar los aspectos más relevantes, y la descomposición en tareas más simples con el objetivo de llegar a una solución del problema que pueda ser ejecutada por un sistema informático. Llevar el pensamiento computacional a la vida diaria supone relacionar los aspectos fundamentales de la informática con las necesidades del alumnado.

El desarrollo de esta competencia conlleva la creación de modelos abstractos de situaciones cotidianas, su automatización y modelización y la codificación en un lenguaje fácil de interpretar por un sistema informático.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: **STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3.**

5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.

La conexión entre los diferentes conceptos, procedimientos e ideas matemáticas aporta una comprensión más profunda y duradera de los conocimientos adquiridos, proporcionando una visión más amplia sobre el propio conocimiento. Percibir las matemáticas como un todo implica estudiar sus conexiones internas y reflexionar sobre ellas, tanto sobre las existentes entre los bloques de saberes como sobre las que se dan entre las matemáticas de distintos niveles o entre 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 ideas matemáticas en la resolución de problemas y comprender cómo unas ideas se construyen sobre otras para formar un todo integrado.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: **STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1**.

6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias, en situaciones reales y en el entorno, susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.

Reconocer y utilizar la conexión de las matemáticas con otras materias, con la vida real o con la propia experiencia aumenta el bagaje matemático del alumnado. Es importante que los alumnos y alumnas tengan la oportunidad de experimentar las matemáticas en diferentes contextos (personal, escolar, social, científico y humanístico), valorando

la contribución de las matemáticas a la resolución de los grandes objetivos globales de desarrollo con perspectiva histórica en la que se incluya las aportaciones realizadas desde las diferentes culturas que se han desarrollado en Andalucía.

La conexión entre las matemáticas y otras materias no debería limitarse a los conceptos, sino que debe ampliarse a los procedimientos y las actitudes, de forma que los saberes básicos matemáticos puedan ser transferidos y aplicados a otras materias y contextos. Así, el desarrollo de esta competencia conlleva el establecimiento de conexiones entre ideas, conceptos y procedimientos matemáticos con otras materias y con la vida real y su aplicación en la resolución de problemas en situaciones diversas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: **STEM1, STEM2, CD3, CD5, CC4, CE2, CE3, CCEC1**.

7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.

La forma de representar ideas, conceptos y procedimientos en matemáticas es fundamental.

La representación incluye dos facetas: la representación propiamente dicha de un resultado o concepto y la representación de los procesos que se realizan durante la práctica de las matemáticas.

El desarrollo de esta competencia conlleva la adquisición de un conjunto de representaciones matemáticas que amplían significativamente la capacidad para interpretar y resolver problemas de la vida real.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: **STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4**.

8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.

La comunicación y el intercambio de ideas es una parte esencial de la educación científica y matemática. A través de la comunicación, las ideas se convierten en objetos de reflexión, perfeccionamiento, discusión y rectificación. Comunicar ideas, conceptos y procesos contribuye a colaborar, cooperar, afianzar y generar nuevos conocimientos.

El desarrollo de esta competencia conlleva expresar y hacer públicos hechos, ideas, conceptos y procedimientos, de forma oral, escrita o gráfica, con veracidad y precisión, utilizando la terminología matemática adecuada, dando, de esta manera, significado y coherencia a las ideas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: **CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC3**.

9. 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 el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.

Resolver problemas matemáticos, o retos más globales en los que intervienen las matemáticas, debería ser una tarea gratificante. Las destrezas emocionales dentro del aprendizaje de las matemáticas fomentan el bienestar del alumnado, la regulación emocional y el interés por su aprendizaje.

El desarrollo de esta competencia conlleva identificar y gestionar las emociones, reconocer fuentes de estrés, ser perseverante, pensar de forma crítica y creativa, mejorar la resiliencia y mantener una actitud proactiva ante nuevos retos matemáticos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: **STEM5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3.**

10. Desarrollar destrezas sociales, reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, para fomentar el bienestar personal y grupal y para crear relaciones saludables.

Trabajar los valores de respeto, igualdad o resolución pacífica de conflictos, al tiempo que se resuelven retos matemáticos, desarrollando destrezas de comunicación efectiva, de planificación, de indagación, de motivación y confianza en sus propias posibilidades, permite al alumnado mejorar la autoconfianza y normalizar situaciones de convivencia en igualdad creando relaciones y entornos de trabajo saludables.

El desarrollo de esta competencia conlleva mostrar empatía por los demás, establecer y mantener relaciones positivas, ejercitar la escucha activa y la comunicación asertiva, trabajar en equipo y tomar decisiones responsables.

Asimismo, se fomenta la ruptura de estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales, como, por ejemplo, las asociadas al género, la procedencia o a la creencia en la existencia de una aptitud innata para las matemáticas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: **CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC2, CC3.**

9. Contenidos de carácter transversal.

Preguntas a las que responde: ¿Cómo desarrolla la materia o ámbito los principios pedagógicos de la etapa? ¿Hay alguno especialmente relevante por estar vinculado a los objetivos generales del centro a través de planes y programas? ¿Cómo se ejecutan/llevan a cabo en la práctica docente?

Los temas transversales, están inmersos en los desarrollos curriculares de todas las áreas, se tratan de manera conjunta en el desarrollo de las distintas etapas. Otros temas de los llamados transversales, se encuentran formulados como principios pedagógicos.

Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 6 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, en Andalucía el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria responderá a los siguientes principios:

- k) La lectura constituye un factor fundamental para el desarrollo de las competencias clave. Las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística. 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. Asimismo, deben permitir que el alumnado desarrolle destrezas orales básicas, potenciando aspectos clave como el debate y la oratoria.
- l) La intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten a cada alumno o alumna una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial al término de segundo curso y en el Perfil de salida del alumnado al término de la Enseñanza Básica.
- m) Desde las distintas materias se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.
- n) Asimismo, 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.

- o) Se potenciará el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) con objeto de garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado. Para ello, en la práctica docente se desarrollarán dinámicas de trabajo que ayuden a descubrir el talento y el potencial de cada alumno y alumna y se integrarán diferentes formas de presentación del currículo, metodologías variadas y recursos que respondan a los distintos estilos y ritmos de aprendizaje del alumnado.
- p) 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.
- q) El patrimonio cultural y natural de nuestra comunidad, su historia, sus paisajes, su folclore, las distintas variedades de la modalidad lingüística andaluza, la diversidad de sus manifestaciones artísticas, entre ellas, el flamenco, la música, la literatura o la pintura, tanto tradicionales como actuales, así como las contribuciones de su ciudadanía a la construcción del acervo cultural andaluz, formarán parte del desarrollo del currículo.
- r) Atendiendo a lo recogido en el capítulo I del título II de la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, se favorecerá la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia basados en la diversidad, la tolerancia y el respeto a la igualdad de derechos y oportunidades de mujeres y hombres.
- s) En los términos recogidos en el Proyecto educativo de cada centro, con objeto de fomentar la integración de las competencias clave, se dedicará un tiempo del horario lectivo a la realización de proyectos significativos para el alumnado, así como a la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, el emprendimiento, la reflexión y la responsabilidad del alumnado.
- t) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, de sistematización y de presentación de la información, para aplicar procesos de análisis, de observación y de experimentación, mejorando habilidades de cálculo y desarrollando la capacidad de resolución de problemas, fortaleciendo así habilidades y destrezas de razonamiento matemático.

En Educación Secundaria, la lectura, a la que los alumnos han de dedicar 30 minutos diarios; la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación; el desarrollo sostenible y el medio ambiente, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación

o el calentamiento de la Tierra; la inteligencia emocional para el acercamiento del alumnado a las estrategias de gestión de emociones, desarrollando principios de empatía mediante la resolución pacífica de conflictos; el patrimonio cultural y natural de nuestra comunidad, su historia, sus paisajes, su folclore, las distintas variedades de la modalidad lingüística andaluza; el emprendimiento; la reflexión y la responsabilidad del alumnado, el desarrollo del pensamiento crítico, etc. Todos ellos han de estar presentes en las prácticas educativas de todas las materias tal y como se recoge en el artículo 6 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo.

Además, se prestará **especial atención en el desarrollo de la comunicación lingüística**, por lo que la presente programación didáctica incluirá actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística, incluyendo actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la prácticas de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.

Con objeto de fomentar la integración de las competencias,

- Se promoverá el **aprendizaje por proyectos**, centros de interés, o estudios de casos, en los términos recogidos en el Proyecto educativo de cada centro, la **resolución colaborativa de problemas**, reforzando la autoestima, la autonomía, la capacidad para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo, la capacidad para **aplicar los métodos de investigación** apropiados y la responsabilidad, así como el emprendimiento.
- Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de **recopilación, sistematización y presentación de la información** y para aplicar procesos de **análisis, observación y experimentación**, adecuados a las distintas materias, fomentando el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas.

Ejemplos de proyectos y trabajos de investigación:

(1ºESO)

- Aprende matemáticas cocinando (*Hábitos vida saludable*)
- Preparar la cesta de Navidad (*Consumo sostenible*)

(2ºESO)

- Investiga sobre la relación de las Matemáticas y el Arte, la Naturaleza y la Arquitectura (*Cultura andaluza*)

(3ºESO)

- Las Matemáticas que se esconden en la Alhambra (*Cultura andaluza*)
- Construye una maqueta de tu pueblo con cuerpos geométricos (*Desarrollo sostenible*)

(4ºESO - MATEMÁTICAS A)

- Aplicaciones de los fractales a la vida real (*Métodos de investigación y exposición*)
- Las Matemáticas que se esconden en la Alhambra (*Cultura andaluza*)
- Safari fotográfico: Las Matemáticas que te rodean.

(4ºESO - MATEMÁTICAS B)

- Aplicaciones de los fractales a la vida real (*Métodos de investigación y exposición*)
- Las Matemáticas que se esconden en la Alhambra (*Cultura andaluza*)
- Cálculo de distancias inaccesibles: Monumentos de Huelva (*Cultura andaluza*)

10. Metodología

Preguntas a las que responde: ¿Qué estrategias metodológicas se emplean en la materia o ámbito?

Las estrategias metodológicas aplicadas en el aula ofrecerán 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.

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

Todo esto, se ha de integrar en estrategias metodológicas que permitan desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten a cada alumno o alumna una adecuada adquisición de las competencias clave, cómo se vaya a conseguir con qué estrategias, es lo que se ha de detallar en este epígrafe:

Debido a las condiciones especiales de cursos anteriores y dada la continuidad de nuestra materia, en todas las unidades didácticas se hará una valoración y revisión de contenidos previos que faciliten la adquisición de los nuevos contenidos y la interiorización de las competencias establecidas para cada nivel.

En **todos los niveles**, especialmente en los grupos que presenten más dificultades, nos planteamos:

- Optimizar y maximizar el trabajo en el aula.

- Insistir en **conceptos básicos** y de cursos anteriores que no están asimilados.
- Repasar periódicamente los temas desarrollados desde el principio del curso.
- Corregir las actividades propuestas.

También se atenderá en todos los niveles al Aprendizaje Basado en la Investigación (ABI). Los alumnos/as realizarán trimestralmente y en grupo trabajos de investigación y monográficos de temas relacionados con la materia.

El departamento ha optado por el uso de la **plataforma Classroom** para apoyar, en caso de que fuese necesario, la gestión de nuestras aulas de forma online. Desde principio de curso, el profesorado se interesará de las posibilidades de uso de la plataforma por el grupo de alumnos/as y de que estos adquieran los conocimientos necesarios para su manejo.

La plataforma se utilizará para

- Envío de textos y videos que faciliten al alumno/a el seguimiento en caso de encontrarse en confinamiento domiciliario. Así como la visualización o repaso de las exposiciones de los temas a su propio ritmo.
- Planteamiento de actividades que se llevarán a cabo en casa y en el aula.
- Envío de ejercicios y su resolución por la plataforma.
- Comunicación de trabajos y recepción de los mismos.

Principios metodológicos

La competencia matemática es una capacidad en la que intervienen múltiples factores: conocimientos específicos de la materia, formas de pensamiento, hábitos, destrezas, actitudes, etc. Todos ellos están íntimamente entreverados y enlazados de modo que, lejos de ser independientes, la consecución de cada uno es concomitante con la de los demás. Teniendo en cuenta que la finalidad fundamental de la enseñanza de las matemáticas es el desarrollo de la facultad de razonamiento y de abstracción, los criterios metodológicos que se han seguido en esta programación son:

1. Inclusión de los bloques transversales en todos los cursos

Conviene destacar que serán transversales los siguientes tres pilares para todos los grupos a lo largo del curso: la *resolución de problemas*, sobre todo; el *uso sistemáticamente adecuado de los medios tecnológicos* y la *dimensión social y cultural de las matemáticas*, que han de estar siempre presente en la construcción del conocimiento matemático durante esta etapa.

Desde un punto de vista formativo, *la resolución de problemas* es capaz de activar las capacidades básicas del individuo, como son leer comprensivamente, reflexionar, establecer un plan de trabajo, revisarlo, adaptarlo, generar hipótesis, verificar el ámbito de validez de la solución, etc. pues no en vano es el centro sobre el que gravita la actividad matemática en general. También se introducen en entre estos saberes transversales la capacidad de expresar verbalmente los procesos que se siguen y la confianza en las propias capacidades para interpretar, valorar y tomar decisiones sobre situaciones que incluyen soporte matemático, poniendo de relieve la importancia de los factores afectivos en la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas.

Debemos conseguir también que los alumnos sepan expresarse oral, escrita y gráficamente con un vocabulario específico de términos y notaciones matemáticas.

2. Interesar al alumnado en los objetos de estudio que se vayan a trabajar.

Es importante la vinculación a contextos reales de los trabajos propuestos, así como generar posibilidades de aplicación de los contenidos adquiridos. Las tareas competenciales facilitan este aspecto, que se podría complementar con proyectos de aplicación de los contenidos.

En este sentido la línea de trabajo propuesta es:

- Presentar una variada gama de situaciones de trabajo. Por ejemplo: una situación problemática de la vida real, un juego, la consecuencia de un trabajo comenzado, una propuesta de interés hecha por el alumnado, una propuesta sugerida por el profesorado relacionada con otras situaciones, problemas interesantes, textos de historia de las matemáticas, búsquedas por parte del alumnado de información sobre los contenidos a tratar en internet, etc.
- La adquisición de los conceptos se hará de forma intuitiva, adquiriendo rigor matemático a medida que el alumnado avanza. Al mismo tiempo, se deberán trabajar destrezas numéricas básicas y el desarrollo de competencias geométricas, así como estrategias personales que les permitan enfrentarse a diversas situaciones problemáticas de la vida cotidiana que despierten el interés de los alumnos.
- Utilizar recursos diversos, como la calculadora, que permitan al alumnado la manipulación para verificar los resultados obtenidos y las conclusiones elaboradas, y comprender los conceptos.
- Resaltar actitudes positivas que surjan entre el alumnado, para introducir un clima adecuado de trabajo que equilibre el esfuerzo individual y colectivo.

- Crear un ambiente de trabajo que facilite las relaciones de comunicación durante la clase, sin agobios de tiempo.

3. Tener en cuenta, en cada situación de aprendizaje, los conocimientos que ya posee el alumnado.

Cada estudiante parte de unas potencialidades; enriquecer las tareas con actividades que se desarrollen desde la teoría de las inteligencias múltiples facilita que todos los estudiantes puedan llegar a comprender los contenidos que se pretende que adquieran.

En este sentido se deben tener en cuenta los siguientes puntos:

- Suscitar, ante cada nueva situación o tarea, la expresión de lo que el alumnado conoce sobre ella, aunque dicha expresión no se adecue a los modos de expresión corrientes entre matemáticos.
- Desarrollar la convicción de que los errores son la fuente de aprendizaje y una poderosa herramienta para analizar la naturaleza de los propios conocimientos, y superar sus diferencias.

4. Presentar los contenidos de forma integrada y recurrente.

Se propugna un aprendizaje constructivista: quien aprende lo hace construyendo sobre lo que ya domina. Para ello, cada nuevo elemento de aprendizaje debe engranar, tanto por su grado de dificultad como por su oportunidad, con el nivel de conocimientos del que aprende. Se deben aunar niveles de partida sencillos, muy asequibles para la práctica totalidad del alumnado, con una secuencia de dificultad que permite encaminar a los alumnos y a las alumnas en actividades que les supongan verdaderos retos.

Algunas implicaciones de este criterio son:

- Integrar los contenidos en actuaciones concretas, estructuradas como unidades didácticas, que sirvan para el aprendizaje.
- Los conceptos y procedimientos que se estudian han sido relacionados entre sí, y con otros conceptos y procedimientos.
- Valorar el soporte conceptual necesario para trabajar con cierta garantía de éxito sobre cada objeto de estudio (teniendo en cuenta el soporte conceptual que el alumnado ya ha puesto de manifiesto).
- Explicitar grados intermedios de formalización y profundización entre los conocimientos del alumnado y las características del conocimiento matemático en cuestión.

Por otra parte, la resolución de problemas debe contemplarse como una práctica habitual y diaria integrada en el día a día del aprendizaje de las matemáticas.

5. Observar y coordinar el desarrollo de las tareas en el aula, procurando que cada alumno y alumna alcance su ritmo de trabajo óptimo.

En el aula se presentan situaciones que obligan a que algunos alumnos lleven un ritmo de trabajo más lento o más rápido que el resto y será el profesor quien decida la *metodología didáctica* más adecuada en cada momento para poder adaptarse a cada grupo de estudiantes y así rentabilizar al máximo los recursos disponibles. En este sentido algunas estrategias a seguir son:

- Ofrecer en cada caso el tiempo necesario para la construcción significativa de los conocimientos.
- Alternar el trabajo individual con el de grupo y propiciar el intercambio fluido entre el alumnado.
- Así mismo, es importante la propuesta de “*trabajos en grupo cooperativo*” ante problemas que estimulen la curiosidad y la reflexión del alumnado, ya que, además del entrenamiento de habilidades sociales básicas y enriquecimiento personal desde la diversidad, permiten desarrollar estrategias de defensa de sus argumentos frente a los de sus compañeros y compañeras y seleccionar la respuesta más adecuada para la situación problemática planteada.
- Individualizar, en la medida de las posibilidades, el seguimiento concreto del aprendizaje.
- Coordinar los distintos ritmos de trabajo y de adquisición de conocimientos.
- Preparar *actividades de refuerzo* para el alumnado más lento, y para aquellos que vayan más adelantados *actividades de ampliación*, con el fin de que tanto unos como otros puedan satisfacer sus necesidades.

6. Evaluar regularmente con el alumnado el trabajo realizado

La consideración de la evaluación también como criterio metodológico, se fundamenta en que la participación en algún tipo de evaluación relacionada con su proceso de aprendizaje ayuda a involucrar al alumnado en la comprensión del mismo. Al compartir algunos aspectos de esta tarea se promueve, casi siempre, el esfuerzo en los próximos aprendizajes y se facilita la gestión de las siguientes secuencias de actividades.

En el apartado de *evaluación* será objeto de un mayor desarrollo.

7. Tener en cuenta los condicionantes externos e internos.

Deben considerarse los condicionantes que la práctica cotidiana introduce en la realidad de los centros de enseñanza. Algunos de ellos son:

- El tiempo: Influye de dos maneras en el trabajo del aula. Globalmente, porque fija en cuatro cursos escolares el tiempo concedido para conseguir los aprendizajes deseados. Localmente, porque fija la duración habitual de las clases de matemáticas. El profesorado dosificará y repartirá los distintos tipos de tareas que va a realizar con el alumnado (intervenciones del profesor, trabajo personal, trabajo en grupo...)
- El espacio: la gestión del aula es un elemento importante en el aprendizaje. Además de los elementos objetivos (como, por ejemplo, la iluminación o el mobiliario), influyen otros elementos como disposición de las mesas, según se trate de un trabajo individual o en grupo, la accesibilidad a los recursos necesarios, etc. Aparte del aula ordinaria se puede precisar el uso de la biblioteca, salón de actos, lugares de salida o excursión...
- Organización de la clase, materiales y recursos: Es conveniente que los alumnos dispongan de una información clara sobre lo que el profesor pretende de ellos. En este sentido los alumnos deberán saber de antemano si deben tomar apuntes, cómo se va a utilizar el libro de texto, si se van a hacer actividades en clase, o en casa, o las dos, cómo debe organizar su cuaderno, y cómo se lo van a corregir, si necesitan otros materiales, si van a salir a la pizarra, si van a hacer trabajos en clase, cómo y cuándo se les va a evaluar, etc.

Tipos de actividades

Entre las **actividades** que podemos hacer para llevar a cabo este planteamiento encontramos: presentación de vídeos, preguntas, lecturas, resúmenes, cuestionarios, exposiciones orales del profesor y alumno, trabajos con situaciones reales, actividades de investigación, de explicación y resolución de problemas.

En cada unidad, atendiendo al papel que desempeñan en el desarrollo didáctico, contemplaremos los siguientes tipos de actividades:

- **Actividades de *presentación-motivación***, que introducen a los alumnos en el tema que se aborda en la unidad didáctica. El alumnado podrá realizar una búsqueda de información sobre algún tema relacionado con la unidad.

- Actividades de *evaluación de los conocimientos previos*, que son las que se realizan para obtener información acerca de qué saben los alumnos sobre el tema en concreto.
- Actividades de *desarrollo de los contenidos*. Son las que permiten a los alumnos la adquisición de nuevos contenidos.
- Actividades de *consolidación*, en las cuales los alumnos contrastan las nuevas ideas con las previas y aplican los nuevos conceptos.
- Actividades de *síntesis-resumen*, son aquellas que permiten a los alumnos establecer la relación entre los distintos contenidos aprendidos, así como la contrastación con los que él tenía. Se pedirá al alumnado que realice esquemas de cada unidad.
- Actividades de *refuerzo*, son aquellas que se programan para los alumnos que no hayan alcanzado los conocimientos trabajados.
- Actividades de *ampliación*, son las que permiten continuar construyendo conocimientos a los alumnos que han realizado de manera satisfactoria las actividades de desarrollo propuestas, y también las que no son imprescindibles.
- Actividades de *evaluación*, son actividades dirigidas a la evaluación formativa y sumativa no cubiertas por las actividades de aprendizaje de los tipos anteriores.
- Actividades para el *tratamiento de la lectura*, son actividades que se programan para interesar al alumno en la lectura comprensiva y para que el alumno sea capaz de exponer lo leído:
 - Se podrán iniciar los temas con lecturas en las distintas unidades.
 - Se realizarán lecturas comprensivas de los contenidos que a posteriori se van a explicar.
 - Se leerán los enunciados de problemas en voz alta por parte de los alumnos para que extraigan la información necesaria para su posterior resolución. El alumno tendrá que exponer de forma oral la información que ha extraído y explicar los pasos que ha seguido para resolver el problema.
 - En los temas de Estadística se podrán trabajar ejemplos extraídos de medios de comunicación, propiciando además que el alumno demuestre interés por el manejo de diferentes tipos de fuentes de información.

- En los temas de funciones se podrá pedir al alumnado que escriban enunciados que representen la información que reflejan los distintos tipos de gráficas, exponiéndolos de forma oral.

Plan Lector

De acuerdo con el Plan Lector establecido en la normativa del centro para los cursos de Secundaria, **desde el Departamento de Matemáticas se propondrán una serie de lecturas matemáticas basadas en fragmentos de conocidas obras literarias.** Dichas lecturas se realizarán en clase junto a una serie de actividades de comprensión asociadas de acuerdo a la temporalización establecida por el Plan Lector.

Materiales y recursos

En un área como el de las Matemáticas, que tiene un carácter tan abstracto, los recursos materiales que se utilicen de apoyo van a tener una gran relevancia en el aprendizaje.

- ***Materiales aportados por los alumnos:*** Son aquellos materiales que los alumnos deberán llevar siempre a clase de matemáticas. Aquí destacan entre otros:
 - *El libro de texto:* El libro de texto se considera una herramienta básica. Todos los alumnos se ayudarán de él para la comprensión de las unidades y resolución de ejercicios, previa indicación del profesor. El profesor ayudará al alumno a servirse del libro, mostrándole su adecuado uso.
 - En 1º de ESO: Libro de Santillana para Andalucía. Serie Resuelve.
 - En 2º de ESO: Libro de Santillana para Andalucía, Serie Resuelve.
 - En 3º de ESO: Libro de Santillana para Andalucía. Matemáticas. Serie Resuelve.
 - *El cuaderno de clase.* En el que se realizarán las actividades que proponga el profesor, además de recopilar apuntes que complementen al libro de texto.
 - *Calculadora científica* en determinadas actividades y con más continuidad en determinados cursos, para ayudar al alumno a familiarizarse con un uso racional de la herramienta.
 - *Materiales de dibujo* tales como reglas, transportador de ángulos, compás...

- ***Materiales aportados por el profesor.*** Se incluyen aquí un amplio abanico de materiales y recursos:

- Recursos impresos: Los recursos fotocopiables de la propuesta didáctica, con actividades de refuerzo, de ampliación y de evaluaciones. En general, en todos los niveles de ESO se consultan y utilizan recursos bibliográficos. Se propone a los alumnos la realización de ejercicios de refuerzo y repaso cuando la situación lo aconseje en función de la dificultad de los contenidos explicados.

- Libros de texto, de lectura, diccionarios...
- Fichas de trabajo (actividades, problemas, puzzles...)
- Tarjetas, cartas, tableros de diversos juegos...

- Recursos materiales:

- Dominós, triminós
- Dados y fichas de colores
- Espejos, miras
- Polígonos de acetato

- ***Medios tecnológicos:*** En la construcción del conocimiento, los medios tecnológicos son herramientas esenciales para enseñar, aprender y en definitiva, para hacer matemáticas. Estos instrumentos permiten concentrarse en la toma de decisiones, la reflexión, el razonamiento y la resolución de problemas. En este sentido, la calculadora y las herramientas informáticas son hoy dispositivos comúnmente usados en la vida cotidiana, por tanto, el trabajo de esta materia en el aula debería reflejar tal realidad.

- Calculadoras
- Ordenadores
- Retroproyector
- Pizarras digitales

Además, como complemento:

- El libro digital y los recursos digitales de Santillana
- Plataforma Classroom
- Actividades interactivas digitales
- Proyección de videos

- Aplicación Plickers, Geogebra,...

-

Referencias normativas:

- Artículo 7. Situaciones de aprendizaje y orientaciones metodológicas para su diseño del Decreto 102/2023, de 9 de mayo
- Artículo 7. Situaciones de aprendizaje y orientaciones metodológicas para su diseño del Decreto 103/2023, de 9 de mayo.
- Artículo 3. Situaciones de aprendizaje de la Orden de Educación Secundaria de 30 de mayo.
- Artículo 3. Situaciones de aprendizaje de la Orden de Bachillerato de 30 de mayo.
- Anexo IV sobre situaciones de aprendizaje de la Orden de Educación Secundaria de 30 de mayo.
- Anexo V sobre situaciones de aprendizaje de la Orden de Bachillerato de 30 de mayo.

11. Actividades Complementarias y Extraescolares

Aparte de las actividades normales de clase, se van a realizar otras actividades complementarias y extraescolares. Estas actividades contribuyen a lograr una formación integral de los alumnos y alumnas ya que permiten una mayor participación de la Comunidad Escolar y desarrollan actitudes y valores relacionados con la cooperación y convivencia, respeto a otras opiniones, asunción de responsabilidades y utilización educativa del tiempo libre.

El Departamento de Matemáticas propone las siguientes actividades complementarias y extraescolares:

- **ACTIVIDAD EXTRAESCOLAR:** Se participará en las OLIMPIADAS MATEMÁTICAS, evento educativo organizado por la SAEM Thales, que se desarrollará para el curso de 2º de ESO. El alumnado que participará en dicho programa será el alumnado de altas capacidades propuestos por el departamento de orientación y el alumnado de alto rendimiento que serán seleccionados según sus resultados académicos, de dicha selección se encargará el departamento de matemáticas.
- **ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA:** Se realizará en los recreos, en las instalaciones del centro, competiciones de Ajedrez. Esta actividad está dirigida a todos los alumnos de secundaria que voluntariamente quieran participar. Se llevará a cabo durante todo el curso.
- **ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA:** Se prevé la organización de una Gymkana Matemática consistente en la realización de juegos en los que están presentes las Matemáticas. Se realizan dentro de las instalaciones del Centro, donde participarán los alumnos de Matemáticas de ESO.

El Departamento de Matemáticas se mantiene flexible a incorporar en la programación e informar al profesorado y alumnado con la debida antelación sobre cualquier otra actividad de interés que surja a lo largo del curso en beneficio del alumnado.

12. Atención a la diversidad

Preguntas a las que responde: ¿Qué medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales se aplican en el desarrollo de la materia o ámbito?

En el mismo momento en que se inicia el proceso educativo comienzan a manifestarse las diferencias entre los alumnos. Estos alumnos tienen distinta formación y aptitudes, distintos intereses, distintas necesidades, por tanto, no podemos generalizar sobre la atención a la diversidad, dependerá del alumno...

Para atender a estas necesidades individuales, será necesario detectar qué alumnado requiere mayor seguimiento educativo o personalización de las estrategias para planificar refuerzos o ampliaciones, gestionar convenientemente los espacios y los tiempos, proponer intervención de recursos humanos y materiales, y ajustar el seguimiento y la evaluación de sus aprendizajes.

A tal efecto, en la normativa Real Decreto 217/2022, Decreto 102/2023 y Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre distintas etapas educativas. determina que al comienzo del curso o cuando el alumnado se incorpore al mismo, se informará a éste y a sus padres, madres o representantes legales, de los programas y planes de atención a la diversidad establecidos en el centro e individualmente de aquellos que se hayan diseñado para el alumnado que los precise, facilitando a las familias la información necesaria a fin de que puedan apoyar el proceso educativo de sus hijos e hijas. Con la finalidad de llevar a cabo tales medidas, es recomendable realizar una evaluación de las necesidades y descripción del grupo o grupos de alumnado a los que va dirigida esta programación didáctica, así como una valoración de las necesidades individuales de acuerdo a sus potencialidad y debilidades, con especial atención al alumnado que requiere medidas específicas de apoyo educativo (alumnado de incorporación tardía, con necesidades educativas especiales, con altas capacidades intelectuales...). Para todo ello, un procedimiento muy adecuado será la evaluación inicial que se realiza al inicio del curso en la que se identifiquen las competencias que el alumnado tiene adquiridas, más allá de los meros conocimientos, que les permitirán la adquisición de nuevos aprendizajes, destrezas y habilidades. La

evaluación inicial se configura como un momento esencial a la hora de llegar a acuerdos y proponer mejoras para cada uno de los grupos.

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, contempla la atención a la diversidad como principio fundamental que debe regir toda la enseñanza básica, con el objetivo de proporcionar a todo el alumnado una educación adecuada a sus características y necesidades.

Según la Ley 17/ 2007, de 10 de diciembre, de educación de Andalucía: “En la enseñanza básica se recoge la necesidad de poner el énfasis fundamental en la atención a la diversidad del alumnado, la detección de las dificultades de aprendizaje tan pronto como se produzcan y la relación con las familias para apoyar el proceso educativo”.

Los referentes normativos que tomaremos en esta programación con respeto a la atención a la diversidad serán:

- 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
- Instrucciones de 8 de marzo de 2017, de la Dirección General de Participación y Equidad, por las que se actualiza el protocolo de detección, identificación del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo y organización de la respuesta educativa
- Decreto 167/ 2003, de 17 de junio, por el que se establece la ordenación de la atención educativa a los alumnos y alumnas con necesidades educativas especiales asociadas a condiciones sociales desfavorecidas (Nuestro centro es de Compensatoria

- Decreto 147/2002, de 14 de mayo, por el que se establece la ordenación de la atención educativa a los alumnos y alumnas con necesidades educativas especiales asociadas a capacidades personales.
- Orden de 15 de enero de 2007, por la que se regulan las medidas y actuaciones a desarrollar para la atención del alumnado inmigrante y, especialmente, las Aulas Temporales de Adaptación Lingüística).

Medidas para la inclusión y la atención a la diversidad en ESO

En la programación se han tenido en cuenta varios criterios para atender la diversidad del alumnado:

- Detectar los conocimientos previos de los alumnos al comenzar el curso y cada unidad didáctica. A los alumnos en los que se detecte una laguna en sus conocimientos se les proporciona una enseñanza compensatoria, en la que ocupa un lugar importante el trabajo en situaciones concretas.
- Intentar que la comprensión del alumno de cada contenido sea suficiente para una mínima aplicación y para enlazar con los contenidos que se relacionan con él.
- Distinguir entre aprendizajes imprescindibles y complementarios, graduando las actividades que se pueden realizar en torno a un mismo concepto o procedimiento, atendiendo de forma especial a la resolución de problemas, ya que es un ámbito en el que los alumnos consiguen rendimientos muy diferentes.
- Utilizar materiales y recursos variados y presentar los contenidos a través de canales diferentes siempre que sea posible (juegos visuales, manipulativos...)
- Disponer de actividades de ampliación que permitan ampliar conocimientos y que enriquezcan la visión de los alumnos sobre cuestiones estudiadas.
- Disponer de actividades de recuperación o refuerzo para consolidar los nuevos conceptos, procedimientos y actitudes de aquellos alumnos que no los han alcanzado de forma satisfactoria.
- Realizar actividades de evaluación diferenciadas que sirven para valorar el grado de desarrollo de las capacidades previstas.

Medidas Curriculares

- Adecuar la secuenciación, priorización y organización de contenidos a las peculiaridades del grupo y del presente curso académico, teniendo en cuenta el desarrollo alcanzado de las programaciones didácticas en el curso

2021/2022. Para llevar a cabo lo expuesto, se han analizado y valorado los aprendizajes imprescindibles que se impartieron y los que no se impartieron los cursos anteriores, procurando que los nuevos contenidos conecten con los conocimientos del alumno y sean adecuados a su nivel cognitivo.

- Adecuar los criterios de evaluación a las necesidades del aula, matizando el tipo y grado de aprendizaje.
- Realizar adaptaciones del currículo tanto significativas como no significativas (en la actual normativa Programas de Refuerzo) en aquellos alumnos que presentan Necesidades Específicas de Apoyo Educativo. Dichas adaptaciones se realizarán buscando el máximo desarrollo posible de las competencias; la evaluación y la promoción tomarán como referente criterios de evaluación fijados en dichas adaptaciones. Habrá alumnos que necesiten solo un refuerzo educativo, y otros, que presentan niveles muy bajos (de primaria incluso). En estos casos, las adaptaciones deben ser más pronunciadas (significativas) y se llevarán a cabo de manera compartida por el profesor especialista de educación especial y el profesor de la materia.

Medidas Organizativas

La distribución de grupos se organiza combinando agrupamientos homogéneos y heterogéneos, según el tipo de actividad, y aprovechando las actividades de grupo- aula para mejorar el clima y la relación entre el alumnado.

Se regulará el tiempo propiciando que la velocidad de aprendizaje la marque el alumno.

En definitiva, se ha de tener en cuenta que no todos los alumnos adquieren al mismo tiempo y con la misma intensidad los contenidos tratados. Es por ello que se hace necesario llevar a cabo constantes retoques del currículo para ajustar la marcha de la clase a la mayoría de los alumnos. En cualquier caso, se debe asegurar un nivel mínimo para todos los alumnos al final de la etapa, dando oportunidades para recuperar los conocimientos no adquiridos en su momento.

Actuaciones concretas en cuanto a las Medidas de atención a la Diversidad

Nuestro centro, según la normativa vigente, establece una serie de medidas de atención a la diversidad en las que interviene el Departamento de Orientación. Estas medidas serán de aplicación a nuestros alumnos/as tras tener en cuenta:

- Los datos derivados de la Evaluación Inicial que se realiza a principios de curso en todos los grupos.
- La revisión de toda aquella información relevante de la que el centro dispone respecto a la situación académica del alumnado que compone cada clase.
- El análisis de casos individuales que, habiendo ya sido identificados en cursos anteriores como alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo, pueden ser susceptibles de requerir una respuesta educativa diferente a la ordinaria

MEDIDAS GENERALES DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Orden de 30 de mayo de 2023

1. PROGRAMAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Los programas de refuerzo del aprendizaje tendrán como objetivo asegurar los aprendizajes de las materias y seguir con aprovechamiento las enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria. Estarán dirigidos al alumnado que se encuentre en alguna de las situaciones siguientes:

- A. Alumnado que no haya promocionado de curso.
- B. Alumnado que, aun promocionando de curso, no supere alguna de las materias/ámbitos del curso anterior.
- C. Alumnado que a juicio de la persona que ejerza la tutoría, el departamento de orientación y/o el equipo docente presente dificultades en el aprendizaje que justifique su inclusión.

El profesorado que lleve a cabo los programas de refuerzo del aprendizaje, en coordinación con el tutor o tutora del grupo, así como con el resto del equipo docente, realizará a lo largo del curso escolar el seguimiento de la evolución del alumnado.

Dichos programas se desarrollarán, en su caso, en el horario lectivo correspondiente a las materias objeto de refuerzo.

Programas de refuerzo para el alumnado que NO PROMOCIONA de curso

Para los alumnos que no han promocionado de curso, una vez analizadas las causas que han motivado la repetición, se propondrán un conjunto de medidas y actuaciones individuales orientadas a la superación de las dificultades detectadas el curso anterior. Estas medidas irán dirigidas a mejorar la atención de este alumnado que permanece en el curso.

Entre las posibles medidas ordinarias a aplicar:

- Seguimiento individualizado de tareas
- Ubicación en el aula y supervisión por el profesor
- Tutorización entre iguales
- Compromiso educativo con el alumno/a
- Actividades específicas de refuerzo o ampliación

Programas de Refuerzo para el alumnado que, aun promocionando de curso, no supere alguna de las materias/ámbitos del curso anterior. (CON MATERIAS PENDIENTES)

Este Programa, está dirigido al alumnado que promociona sin haber superado todas las materias y orientado a la superación de la misma. Incluye el conjunto de actividades programadas para realizar el seguimiento, el asesoramiento y la atención personalizada al alumnado con materias pendientes de cursos anteriores, así como las estrategias y criterios de evaluación.

En nuestra materia la recuperación de pendientes de un curso con continuidad en el siguiente será gestionada por el profesor/a que imparta la docencia de dicha asignatura. En el caso de falta de continuidad en la materia, será el Jefe del Departamento el encargado de hacer el seguimiento para la recuperación de ésta.

Para la evaluación del alumnado se tendrán en consideración los criterios y procedimientos de evaluación y promoción incluidos en el proyecto educativo del centro, de acuerdo con lo establecido en el artículo 8.2 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, así como los criterios de calificación incluidos en nuestra programación didáctica, modificado éste por el Decreto 182/2020, además de la Instrucción 1/2022, sobre Evaluación, Titulación y Promoción.

En virtud de todo lo cual el departamento de esta materia ha propuesto los siguientes instrumentos de evaluación y criterios de calificación que se aplicarán a lo largo del curso tal como se registra a continuación, de todo lo cual el profesor responsable de este programa informará al alumno/a y a su familia.

	1ª Evaluación				2ª Evaluación			
	1ºeso	2ºeso	3ºeso	1ºbach	1ºeso	2ºeso	3ºeso	1ºbach
Prueba escrita	60%	70%	75%	100%	60%	70%	75%	100%

Actividades	40%	30%	25%	–	40%	30%	25%	–
-------------	-----	-----	-----	---	-----	-----	-----	---

- Si la media aritmética de la calificación obtenida en la 1ª y 2ª evaluación de la materia pendiente es SUPERIOR O IGUAL A 5, su calificación de la 3ª evaluación y Ordinaria pasa a ser esa.
- Si la media aritmética de la calificación obtenida en la 1ª y 2ª evaluación de la materia de Matemáticas actual es SUPERIOR O IGUAL A 5, su calificación de la 3ª evaluación y Ordinaria de la asignatura pendiente pasa a ser esa.
- En cualquier otro caso, se realizará una prueba escrita individualizada sobre los criterios suspensos, siendo la calificación de la 3ª evaluación y la Ordinaria la obtenida en tal prueba.

Toda esta información se hará llegar a la familia del alumno para que tenga constancia de cómo será el proceso de recuperación de la materia suspensa, a través de un informe unificado que enviará el tutor/a del alumno.

Además, se cumplimentará un informe del Programa por cada uno de los alumnos que tienen materias pendientes, en él se recogerá como el alumno puede superar las materias no superadas. Este informe será revisado al menos una vez trimestralmente por el equipo docente con asesoramiento del orientador/a para comprobar el seguimiento, revisión o actualización de las medidas.

2. PROGRAMAS DE REFUERZO DE MATERIAS GENERALES DEL BLOQUE DE ASIGNATURAS TRONCALES EN CUARTO CURSO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA.

Los centros docentes ofertarán al alumnado de cuarto curso de Educación Secundaria Obligatoria los programas de refuerzo de las materias generales del bloque de asignaturas troncales que determinen, con la finalidad de facilitar al alumnado la superación de las dificultades observadas en estas materias y asegurar los aprendizajes que le permitan finalizar la etapa y obtener el título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria.

Estos programas de refuerzo en cuarto curso estarán dirigidos al alumnado que se encuentre en alguna de las situaciones siguientes:

- Alumnado que durante el curso o cursos anteriores haya seguido un programa de mejora del aprendizaje y del rendimiento.

B. Alumnado que, repitiendo cuarto curso, requiera refuerzo según la información detallada en el consejo orientador entregado a la finalización del curso anterior.

C. Alumnado que, procediendo de tercero ordinario, promocione al cuarto curso y requiera refuerzo según la información detallada en el consejo orientador, entregado a la finalización del año anterior.

Estos programas deben contemplar actividades y tareas especialmente motivadoras que busquen alternativas metodológicas al programa curricular de las materias objeto de refuerzo. Dichas actividades y tareas deben responder a los intereses del alumnado y a la conexión con su entorno social y cultural, y facilitar el logro de los objetivos previstos para estas materias.

El número de alumnos y alumnas participantes en cada programa, con carácter general, no podrá ser superior a quince.

El profesorado que imparta un programa de refuerzo de materias generales del bloque de asignaturas troncales en cuarto curso realizará a lo largo del curso escolar el seguimiento de la evolución de su alumnado e informará periódicamente de dicha evolución al tutor o tutora, quien a su vez informará a los padres, madres o personas que ejerzan su tutela legal. A tales efectos, y sin perjuicio de otras actuaciones, en las sesiones de evaluación se acordará la información que sobre el proceso personal de aprendizaje seguido se transmitirá al alumno o alumna y a los padres, madres o personas que ejerzan su tutela legal. Estos programas no contemplarán una calificación final ni constarán en las actas de evaluación ni en el expediente e historial académico del alumnado.

El alumnado que curse estos programas quedará exento de cursar una de las materias del bloque de asignaturas específicas de opción o de libre configuración autonómica, de acuerdo con los criterios y el procedimiento que establezca el centro docente en su proyecto educativo, y habiendo sido oídos el alumno o la alumna, los padres, madres o personas que ejerzan su tutela legal.

En los documentos de evaluación se utilizará el término «Exento» en la casilla referida a la materia específica de opción o de libre configuración autonómica, en su caso, y el código EX en la casilla referida a la calificación de la misma.

3. PROGRAMAS DE PROFUNDIZACIÓN.

a) 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.

- b) Dichos programas consistirán en un enriquecimiento de los contenidos 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.
- c) El profesorado que lleve a cabo los programas de profundización, en coordinación con el tutor o tutora del grupo, así como con el resto del equipo docente, realizará a lo largo del curso escolar el seguimiento de la evolución del alumnado.
- d) Dichos programas se desarrollarán en el horario lectivo correspondiente a las materias objeto de enriquecimiento

2. PROGRAMAS DE DIVERSIFICACIÓN CURRICULAR.

Los PDC se desarrollarán en tercero y cuarto curso de Educación Secundaria Obligatoria para el alumnado que lo precise, con la finalidad de que puedan obtener el título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria. Están dirigidos preferentemente a aquellos alumnos y alumnas que presenten dificultades relevantes de aprendizaje no imputables a falta de estudio o esfuerzo. La incorporación al programa requerirá el informe de evaluación psicopedagógica correspondiente del departamento de orientación del centro.

El departamento de Matemáticas participa en 3º o 4º de PDC , en el Ámbito científico-matemático, que incluirá los aspectos básicos del currículo correspondiente a las materias troncales de Matemáticas, Biología y Geología, y Física y Química

La evaluación del alumnado que curse un PDC, tendrá como referente fundamental las competencias clave y los objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria, así como los saberes básicos y el desarrollo de las competencias específicas, es por ello que durante las sesiones de evaluación se tendrá en cuenta el carácter del programa y los requisitos de acceso a éste.

El objetivo del programa es que el alumno adquiera un nivel competencial que se aproxime al nivel del grupo de referencia.

MEDIDAS ESPECÍFICAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

1. Se consideran medidas específicas de atención a la diversidad todas aquellas propuestas y modificaciones en los elementos organizativos y curriculares, así como aquellas actuaciones dirigidas a dar respuesta a las necesidades educativas del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo que no haya 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.
3. 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, 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.
4. Las medidas específicas de atención a la diversidad son aquellas que pueden implicar, entre otras, la modificación significativa de los elementos del currículo para su adecuación a las necesidades del alumnado, la intervención educativa impartida por profesorado especialista y personal complementario, o la escolarización en modalidades diferentes a la ordinaria.
5. Entre las medidas específicas de atención a la diversidad se encuentran:
 - El apoyo dentro del aula por profesorado especialista de Pedagogía Terapéutica o Audición y Lenguaje, personal complementario u otro personal. Excepcionalmente, se podrá realizar el apoyo fuera del aula en sesiones de intervención especializada, siempre que dicha intervención no pueda realizarse en ella y esté convenientemente justificada.
 - Las adaptaciones de acceso de los elementos del currículo para el alumnado con necesidades educativas especiales.
 - Las adaptaciones curriculares significativas de los elementos del currículo dirigidas al alumnado con necesidades educativas especiales. La evaluación continua y la promoción tomarán como referencia los elementos fijados en ellas.
 - Programas específicos para el tratamiento personalizado del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.
 - Las adaptaciones curriculares dirigidas al alumnado con altas capacidades intelectuales.

- La atención educativa al alumnado por situaciones personales de hospitalización o de convalecencia domiciliaria.

1. ADAPTACIÓN CURRICULAR DE ACCESO.

- Las adaptaciones curriculares de acceso serán de aplicación para el alumnado con necesidades educativas especiales. 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.
- La aplicación y seguimiento serán compartidas por el equipo docente y, en su caso, por el profesorado especializado para la atención del alumnado con necesidades educativas especiales.

2. ADAPTACIÓN CURRICULAR SIGNIFICATIVA.

- Las adaptaciones curriculares significativas irán dirigidas al alumnado con necesidades educativas especiales, con la finalidad de facilitar la accesibilidad de los mismos al currículo.
- Las adaptaciones curriculares significativas suponen la modificación de los elementos del currículo, incluidos los objetivos de la etapa y los criterios de evaluación. Se realizarán buscando el máximo desarrollo posible de las competencias clave.
- Las adaptaciones curriculares significativas podrán aplicarse cuando el alumnado presente un desfase curricular de al menos dos cursos en la materia objeto de adaptación entre el nivel de competencia curricular alcanzado y el curso en que se encuentre escolarizado.
- De conformidad con lo dispuesto en el artículo 17.1.b) de la Orden de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado, la elaboración de las adaptaciones curriculares significativas corresponderá al profesorado especializado para la atención del alumnado con necesidades educativas especiales, con la colaboración del profesorado de la materia encargado de su impartición, y contará con el asesoramiento del departamento de orientación.
- La aplicación, seguimiento, así como la evaluación de las materias con adaptaciones curriculares significativas serán compartidas por el

profesorado que las imparta y por el profesorado especializado para la atención del alumnado con necesidades educativas especiales.

3. ADAPTACIÓN CURRICULAR PARA EL ALUMNADO CON ALTAS CAPACIDADES INTELECTUALES.

- Las adaptaciones curriculares para el alumnado con altas capacidades intelectuales estarán destinadas a promover el desarrollo pleno y equilibrado del alumnado con altas capacidades intelectuales, contemplando propuestas curriculares de ampliación y, en su caso, de flexibilización del período de escolarización.
- La propuesta curricular de ampliación de una materia supondrá la modificación de la programación didáctica con la inclusión de criterios de evaluación de niveles educativos superiores, siendo posible efectuar propuestas, en función de las posibilidades de organización del centro, de cursar una o varias materias en el nivel inmediatamente superior.
- La elaboración, aplicación, seguimiento y evaluación de las adaptaciones curriculares serán responsabilidad del profesor o profesora de la materia correspondiente, con el asesoramiento del departamento de orientación y la coordinación del tutor o la tutor

Referencias normativas:

Capítulo IV. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales de la Orden de 30 de mayo de 2023 de Educación Secundaria.

Capítulo IV. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales de la Orden de 30 de mayo de 2023 de Bachillerato.

13. Evaluación y calificación del alumnado

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

Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el [artículo 11.1 de la Orden de 30 de mayo de 2023](#), *«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.»*

Asimismo en el [artículo 11.4 de la citada ley](#): *«Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, coherentes con los criterios de evaluación y con las características específicas del alumnado, garantizando así que la evaluación responde al principio de atención a la diversidad y a las diferencias individuales. Se fomentarán los procesos de coevaluación, evaluación entre iguales, así como la autoevaluación del alumnado, potenciando la capacidad del mismo para juzgar sus logros respecto a una tarea determinada.»*

Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el [artículo 13.6 del Decreto 102/2023 , de 9 de mayo](#), *«El profesorado evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente.»*

La evaluación educativa es una actividad cuya finalidad es comprobar y mejorar la eficacia de todo el proceso educativo. Debe realizarse de forma sistemática y crítica, optimizando los programas, los objetivos, los métodos y los recursos didácticos para ofrecer la máxima ayuda y orientación al alumnado. La evaluación se convierte así en un medio para lograr el desarrollo integral del alumnado.

El profesorado evaluará al alumnado teniendo en cuenta los diferentes elementos del currículo. Los criterios de evaluación de las materias serán referente fundamental para valorar tanto el grado de adquisición de las competencias clave como el de consecución de los objetivos.

Características de la evaluación

La evaluación es una parte esencial del proceso educativo y se entiende como el conjunto de actividades, análisis y reflexiones que permiten obtener un conocimiento y una valoración lo más real, integral y sistemática posible de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La evaluación en la ESO será formativa, continua, integradora, sumativa y variada.

Evaluación del **proceso de aprendizaje** de los alumnos

- **Criterios de evaluación. Evaluación de las competencias.**

En el proceso de evaluación es necesario definir unos criterios de evaluación que sirvan de referente fundamental y que actúen como indicadores del grado de adquisición de las competencias, así como el de consecución de los objetivos. Estos criterios de evaluación ya han sido especificados para cada curso y se tratarán con mayor profundidad en la programación de aula en cada una de las unidades didácticas.

- **Instrumentos y procedimientos de evaluación.**

Una vez establecido lo que se va a evaluar será preciso determinar los instrumentos y procedimientos de evaluación, es decir, procedimientos mediante los que se va a obtener la información necesaria respecto a los criterios de evaluación. La metodología de la asignatura nos permite conseguir valorar el trabajo diario del alumno en clase y observar su capacidad para comprender los contenidos, tan importante para la consecución de los objetivos finales. Proponemos la siguiente relación de posibles herramientas para la evaluación de los desempeños competenciales y los criterios de evaluación:

- Observación diaria: Se toma nota si el alumno trabaja con regularidad en clase, si realiza las tareas de casa, participa,.. Se hará uso de una lista de control para tener en cuenta dichas observaciones.
- Pruebas cortas teórico - prácticas: Trimestralmente, se realizarán al menos dos pruebas escritas teórico-prácticas constando de una o dos actividades similares a las tratadas recientemente en la unidad, con la finalidad de promover el estudio diario.
- Trabajos/Proyectos de investigación en grupo: Trimestralmente, los alumnos deberán elaborar un trabajo en grupo que involucren y complementen determinados contenidos, y competencias que se espera que los alumnos alcancen. Se hará uso de una rúbrica para la evaluación de los criterios implicados en tal actividad.

- **Pruebas escritas:** Se realizarán pruebas escritas teóricas, donde se recojan los contenidos que se esperan que los alumnos hayan asimilado y aprendido. Estas pruebas consistirán en la resolución de problemas y ejercicios similares a los realizados en clase que atenderán a los criterios de evaluación específicos de la unidad o unidades didácticas.

- **Momentos de evaluación**

- **Evaluación inicial:** Durante el primer mes de cada curso escolar, el profesorado realizará una evaluación inicial de su alumnado mediante los procedimientos, técnicas e instrumentos que considere más adecuados, con el fin de conocer y valorar la situación inicial de sus alumnos y alumnas en cuanto al nivel de desarrollo de las competencias clave y el dominio de los contenidos de las materias de la etapa que en cada caso corresponda. Para la realización de esta evaluación inicial el profesorado acudirá a los siguientes procedimientos, técnicas e instrumentos:

1º ESO:

Observación diaria: preguntas en clase, realización de tareas. (Durante el repaso)

Informe de tránsito

Prueba escrita

2º ESO:

Observación diaria: preguntas en clase, realización de tareas, (Durante el repaso)

Informe de curso anterior. (Materia pendiente, calificaciones, grado de adquisición de competencias clave)

Prueba escrita a criterio del profesor

3º ESO:

Observación diaria: preguntas en clase, realización de tareas. (Durante el repaso)

Informe de curso anterior. (Materia pendiente, calificaciones, grado de adquisición de competencias clave)

Prueba escrita a criterio del profesor

4º ESO:

Observación diaria: preguntas en clase, realización de tareas. (Durante el repaso)

Informe de curso anterior. (Materia pendiente, calificaciones, grado de adquisición de competencias clave,)

Prueba escrita a criterio del profesor

Los resultados de esta evaluación inicial servirán para que el profesor determine el ritmo a seguir con cada alumno.

Si el alumno falta a un examen, tendrá la obligación de realizarlo cuando acuerde el profesor/a, una vez analizadas las circunstancias que concurran y antes de la finalización del correspondiente trimestre.

- **Calificación trimestral y ordinaria:** Se calificará haciendo la media aritmética de los criterios de evaluación implicados a partir del trabajo en casa, en clase, de los exámenes, pruebas, como más adelante se especifica.
- **Evaluación extraordinaria:** En el caso de no superar el área en la convocatoria ordinaria, el alumno tendrá derecho a realizar una prueba extraordinaria, que se realizará en la fecha que legalmente se determine. En esta prueba extraordinaria los alumnos tendrán que examinarse de aquellos criterios no superados. Para superar la asignatura en la evaluación extraordinaria el alumno debe obtener en la prueba escrita una nota igual o superior a 5.

Una vez establecido lo que se va a medir (criterios de evaluación) y con qué se va a medir (instrumentos de evaluación), hay que especificar cómo se va a medir, es decir, cómo van a tenerse en cuenta cada uno de los apartados que aparecen en la ficha de registro para obtener la calificación final del alumno.

- Criterios de Calificación

La calificación del alumnado versará a partir de la evaluación de los **criterios de evaluación implicados en cada una de las unidades didácticas/situaciones de aprendizaje establecidas.**

Estos criterios se han ponderado **todos con el mismo peso.** No obstante, teniendo en cuenta que la evaluación de éstos se realiza en más de una evaluación y que además, se evalúan mediante varias actividades evaluables y por tanto, instrumentos, entonces **se reflejará en que cada instrumento o técnica de evaluación tendrá una importancia o peso diferente en la calificación del alumnado teniendo en cuenta el número de criterios de evaluación que se han evaluado a partir de cada uno de ellos.**

En las siguientes tablas se muestra cómo se trabajará cada criterio de evaluación en cada evaluación:

La calificación obtenida en cada una de las evaluaciones será:

- REDONDEADA, siempre que el total de pruebas cortas y exámenes estén aprobados. Se conservará la calificación real para realizar posteriormente la media de la calificación final.
- TRUNCADA, en caso contrario. Se conservará la calificación real para realizar posteriormente la media de la calificación final.

Nota: La calificación final se redondeará en cualquier caso teniendo en cuenta la media aritmética de las calificaciones reales obtenidas en cada trimestre.

- Criterios de Corrección de los Cuadernos

1. Hacer todas las actividades (2 puntos)
2. Corregir bien todas las actividades, destacando en color los errores cometidos (2 puntos)
3. Tomar apuntes de las explicaciones y copiar los esquemas que el profesor escribe en la pizarra (2 puntos)
4. Poner los títulos de las unidades y de las distintas secciones, así como copiar los enunciados de las actividades y tenerlas bien localizadas (indicar el número de la página y el de la actividad) (1,5 puntos)
5. Dejar espacio entre las actividades y evitar tachones innecesarios (limpieza y claridad). Respetar los márgenes y tener buena letra. (1,5 puntos)
6. No cometer faltas de ortografía (1 punto)

Cada ítem de corrección del cuaderno aparece con su puntuación que se valorará atendiendo a la siguiente escala: Nunca (0% de la puntuación), a veces (30%), casi siempre (70%), siempre (100%).

- Criterios de Calificación del Trabajo Cooperativo

1. Rúbrica de evaluación diseñada por el departamento para evaluar trabajo cooperativo (Alumnos) *[40% de la calificación del trabajo]*: Se valoran aspectos como el compromiso, la responsabilidad, contribución, respeto y colaboración.

2. Rúbrica para evaluar trabajo cooperativo (Profesor) *[60% de la calificación del trabajo]*: Se valoran aspectos como la presentación, la puntualidad de entrega, la adecuación y calidad de la información y la redacción.

- Criterios de recuperación

Se realizará una recuperación final en JUNIO sobre los criterios no superados donde la calificación obtenida será TRUNCADA y sustituirá a la calificación obtenida en aquellas evaluaciones recuperadas y por tanto, a su calificación final

IMP: NO se realizará una recuperación trimestral de los criterios no superados.

No se considera necesario realizar recuperaciones cuando los criterios de evaluación se repiten de manera constante a lo largo del curso, utilizando diversos instrumentos de medición. Esto se debe a que la repetición de los mismos criterios con diferentes enfoques y herramientas permite al estudiante demostrar su comprensión de manera más amplia y variada. Al ser evaluado desde diversas perspectivas, el alumno tiene múltiples oportunidades para mostrar su aprendizaje, lo que garantiza una evaluación más justa y completa. Además, el uso de diferentes instrumentos—como exámenes escritos, trabajos prácticos, presentaciones orales o autoevaluaciones—favorece una valoración integral de las competencias del estudiante, reduciendo la necesidad de recuperar contenidos que ya han sido evaluados en diferentes contextos

Evaluación del proceso de enseñanza y de la práctica docente

El proceso de enseñanza y aprendizaje en cada curso de la ESO es dinámico y cambiante. La evaluación no sólo se refiere al aprendizaje del alumno, sino que habrá de articular los procedimientos para evaluar la propia práctica docente y la puesta en práctica de las programaciones didácticas. Es por ello que al final del curso conviene revisarla para mejorar los aspectos en los que ha fallado. Para ello se evaluarán los siguientes indicadores:

- Desarrollo en clase de la programación.
- Validez de la secuenciación de los objetivos y contenidos
- Relación entre contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje.

- Adecuación de objetivos y contenidos con las necesidades reales.
- Adecuación de medios y metodología con las necesidades reales.
- Idoneidad de la metodología, así como de los materiales curriculares y didácticos.
- Validez de los criterios de evaluación
- Verificación de que los contenidos y objetivos propuestos han sido satisfechos por los alumnos de forma positiva.
- Validez de las estrategias de evaluación y promoción

Aunque esta evaluación se realizará a final de curso también es conveniente realizarla de forma parcial al final de cada unidad didáctica, para que las conclusiones sean más reales y poder usarlas en la medida de lo posible para la siguiente unidad. En este sentido todos los componentes del Departamento de Matemáticas se reunirán periódicamente para analizar los resultados obtenidos y estudiar la validez de los objetivos y contenidos propuestos adaptándose a nuestro alumnado intentado poner en práctica en nuestras clases los cambios metodológicos pertinentes.

Llevando a cabo todo ello, pretendemos corregir los aspectos negativos que se han podido encontrar en el presente curso y garantizar el éxito de un mayor número de alumnos dentro del área de Matemáticas, así como aumentar nuestra propia satisfacción por el esfuerzo realizado en mantener una buena labor docente.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

MATEMÁTICAS BACHILLERATO

2024-2025

1. Contextualizaciónpág. 2
2. Marco legalpág. 6
3. Características de la materia y relación al Plan de Centropág. 7
4. Organización del Departamentopág. 11
5. Objetivos de etapa.....pág. 13
6. Principios pedagógicos.....pág. 15
7. Elementos curriculares y Temporalización.....pág. 17
8. Contribución de la materia a la adquisición de competencias claves.....pág. 31
9. Contenidos de carácter transversal.....pág. 42
10. Metodología.....pág. 44

11. Actividades complementarias y extraescolares	pág. 54
12. Atención a la diversidad	pág. 55
13. Evaluación y calificación del alumnado	pág. 60

1. Contextualización

Esta programación está elaborada para llevarla a cabo en el IES ODIEL de Gibrleón (Huelva).

Gibrleón es un municipio de la provincia de Huelva, situado a 14 Km. de la capital y ubicado a orillas del río Odiel. Con más de 30 años de historia, el IES Odiel es el único Instituto de Educación Secundaria en la localidad, por lo tanto, alberga a la gran mayoría de los adolescentes del municipio a partir de los 12 años de edad.

En lo referente a oferta educativa Gibrleón cuenta con 7 centros de infantil, 3 C.E.I.P., 1 centro de Educación de adultos y el IES que tiene entre 5 y 7 líneas de Enseñanza Secundaria, entre 2- 3 líneas de Bachillerato con las modalidades de Ciencias y de Humanidades y Ciencias Sociales. Además, cuenta con una FPB de electricidad, una FPGM de Administración y Gestión (AG) y una FPGM de Atención a Personas en Situación de Dependencia (APSD).

También cuenta la localidad con 3 centros de Acogida, cuyo alumnado, de características especiales, es incorporado en cualquier época del curso; 1 centro de salud, con el colaboramos en la vacunación del alumnado de 2º curso de ESO, el programa Forma Joven.

En Gibrleón existen un total de 17 asociaciones entre las que se encuentran asociaciones de vecinos, un AMPA de reciente creación (dos cursos escolares), destacar una sobre las demás, la AOCD (Asociación Olontense contra la Droga AOCD) que es la encargada de desarrollar el Programa Aula de Tiempo Fuera para los alumnos expulsados temporalmente del centro, además de las mencionadas existen otras asociaciones como pueden ser algunas de colectivos con discapacidad y asociaciones de tipo religioso.

Dada la complejidad y heterogeneidad del alumnado y el nivel socio cultural de la localidad, desde el curso 2008/09 el centro tiene aprobado un Plan de Compensación Educativa que continúa vigente.

Actualmente contamos con alrededor 850 alumnos repartidos en las siguientes unidades:

1 unidad de Aula específica con 5 alumnos NEE

6 unidades de 1º ESO

6 unidades de 2º ESO

6 unidades de 3º ESO

5 unidades de 4º ESO

2 unidades de 1º Bachillerato

2 unidades de 2º Bachillerato

2 unidades de CFGM de Administración y Gestión

2 unidades de CFGM de Atención a Personas en Situación de Dependencia

2 unidades de FPB de Electricidad y Electrónica.

Nuestro claustro se compone de una plantilla que ronda los 80 profesores/as.

El alumnado del Centro presenta alta diversidad debido a determinados factores:

- Es el único Instituto de la localidad, por lo que atiende a toda la población desde los 12 años.
- En la población existen determinadas zonas en las que el nivel socio-cultural es muy bajo, tal y como estableció el último ISC calculado por la Agencia de Evaluación Externa.
- El Centro atiende a bastantes alumnos procedentes de varias casas de acogida que existen en la localidad.
- El número de alumnos inmigrantes, proporcionalmente no es muy elevado, pero en algunos casos aislados se presentan problemas de adaptación e integración en la vida del centro.

Un porcentaje bastante amplio de nuestro alumnado de la ESO Y FPB pertenece a un colectivo que presenta condiciones sociales desfavorecidas a las que se le añaden otros factores como:

- Problemas de convivencia familiar.
- Pertenecen a familias de rentas muy bajas, con un índice elevado de desempleo.
- En algunos casos, pueden presentar trastornos alimenticios o falta de higiene.

- Alteración de los horarios de descanso (se acuestan tarde, llegan tarde al IES...)
- Tenemos menor tasa de escolarización en niveles postobligatorios, ya que suelen abandonar a los 16 años, aunque hemos mejorado en estos últimos años. Es un alumnado en situación probable de abandono prematuro del Sistema Educativo, especialmente en alumnado repetidor 2º de ESO próximo a esa edad.
- Este alumnado presenta grandes desfases curriculares.

En la etapa del Bachillerato, el número de alumnos ha ido aumentando desde hace cuatro años. Principalmente proceden de nuestro centro. Presentan situaciones familiares, económicas y sociales más favorables que el alumnado de la ESO, esto se refleja en sus intereses y motivaciones. En esta etapa nos encontramos con familias muy preocupadas e implicadas con sus hijos/as, con un nivel económico de clase media bajo.

En la Formación Profesional el alumnado es diverso, con edades muy amplias desde los 17 hasta los 30 años, con características personales, sociales y económicas muy distintas. El nivel académico de este alumnado es inferior al de bachillerato.

En lo referente a la convivencia, nuestro alumnado de la ESO y FPB, manifiesta carecer de habilidades y estrategias adecuadas para saber demorar su afán de obtener gratificaciones inmediatas. Este aspecto les hace perder la perspectiva de futuro. Es muy difícil para ellos valorar que el trabajo escolar es una inversión a largo plazo. Éste no les reporta ningún beneficio instantáneo y además les exige una dedicación que no están dispuestos a desempeñar en muchos casos. Por ello, muchos se sienten incómodos y oprimidos dentro del sistema escolar y no hacen otra cosa que revelarse contra su permanencia obligatoria. En ocasiones, se sienten poderosamente atraídos por un mundo laboral y la idea de unos ingresos económicos personales o familiares extras. Evidentemente esta falta de valoración positiva de la formación académica promueve actitudes indisciplinadas, hastío, falta de compromiso, ...

Otro factor desencadenante de conflictos escolares es la falta de expresividad y control emocional en nuestros alumnos/as. Muchos de ellos/as no saben reconocer sus emociones, expresar sus sentimientos adecuadamente, careciendo de mecanismos para reconducir este tipo de conductas. Este aspecto hace que los impulsos emocionales no encuentren freno y estallan violentamente dentro y fuera del aula.

Aparte de los proyectos propios que inicia el Centro, desarrollamos todos los programas y planes que establece la Consejería de Educación y que

consideramos que contribuyen a fortalecer las carencias socioeducativas de nuestro alumnado.

2. Marco Legal

Pregunta a la que responde: ¿Cuáles son las principales referencias legislativas que influyen en el desarrollo de la Programación didáctica de la materia o ámbito?

Justificación Legal:

- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Decreto 103/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.

3. Características de la materia y relación con el Plan de centro.

Preguntas a las que responde: ¿Cómo se relaciona la materia o ámbito con los objetivos/líneas estratégicas del Proyecto educativo? ¿Cuál es la finalidad y las características de la materia?

Las Matemáticas 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. Por tanto, resulta imprescindible la utilización de conocimientos y destrezas Matemáticas, como el razonamiento, la modelización, el pensamiento computacional o la resolución de problemas.

Esta materia aporta a varias competencias clave de manera interrelacionada, la interpretación de los problemas y la comunicación de los procedimientos y resultados están relacionadas con la competencia en comunicación lingüística y con la competencia plurilingüe. El sentido de la iniciativa y el emprendimiento, al establecer un plan de trabajo en revisión y modificación continua, enlaza con la competencia emprendedora. La toma de decisiones o la adaptación ante situaciones de incertidumbre son componentes propios de la competencia personal, social y de aprender a aprender. El uso de herramientas digitales en el tratamiento de la información y en la resolución de problemas entronca directamente con la competencia digital, en cuyo desarrollo las Matemáticas han jugado un papel fundamental. El razonamiento y la argumentación, la modelización y el pensamiento computacional son elementos característicos de la competencia STEM. Las conexiones establecidas entre las Matemáticas y otras áreas de conocimiento, y la resolución de problemas en contextos sociales, están relacionados con la competencia ciudadana. Por otro lado, el mismo conocimiento matemático como expresión universal de la cultura contribuye a la competencia en conciencia y expresión culturales.

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 sólo 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.

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.

- 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.
- 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 forma sencilla mediante el uso de calculadoras, hojas de cálculo, programas de

geometría dinámica u otros softwares específicos, favoreciendo el razonamiento frente a los aprendizajes memorísticos y rutinarios.

4. Organización del Departamento de coordinación didáctica

Preguntas a las que responde: ¿Quiénes conforman el departamento didáctico? ¿Qué materias o ámbitos tienen asignadas los componentes del departamento ?

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 92.1 del Decreto 327/2010, de 13 de julio por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, *«cada departamento de coordinación didáctica estará integrado por todo el profesorado que imparte las enseñanzas que se encomienden al mismo. El profesorado que imparta enseñanzas asignadas a más de un departamento pertenecerá a aquel en el que tenga mayor carga lectiva, garantizándose, no obstante, la coordinación de este profesorado con los otros departamentos con los que esté relacionado, en razón de las enseñanzas que imparte».*

Los profesores/as que componen el departamento y grupos asignados durante el [curso escolar 2024/25](#) son:

Ana Romero

Matemáticas - 2ºESO B

Matemáticas B - 4º ESO B

Débora García

Matemáticas - 3º ESO C

Matemáticas - 3º ESO F (Tutoría)

VALET - 3º DIVER F

Matemáticas B - 4ºESO C

ECE - 4ºESO C

Manuel López

Matemáticas - 1º ESO A

Matemáticas - 1º ESO E

ACT 4º DIVER D/E

José Carlos Díaz

T. Ajedrez - 1ºESO

Matemáticas - 2º ESO E

Matemáticas A - 4º ESO D

Matemáticas A - 4º ESO E

Matemáticas II - 2º BACH A/B

T. Ajedrez - 1ºESO

Mario Alcaide

Matemáticas - 2º ESO F

CCAP - 2º FPB

Matemáticas MCS - 1º BACH B

Alfonso Morato

Matemáticas - 1º ESO D

Matemáticas - 1º ESO E

Matemáticas - 1º ESO F

Matemáticas II - 2º BACH A

Víctor M, Barroso

Matemáticas - 2º ESO A

Matemáticas - 3º ESO A

Matemáticas - 3º ESO B

Matemáticas - 3º ESO D

Isabel Monterde

Matemáticas - 1º ESO C

Matemáticas - 3º ESO E

Matemáticas CCSS - 2º BACH B

ADE - 2º BACH A/B

María Martín

Matemáticas - 2º ESO D

T. Ajedrez - 2ºESO

Matemáticas B - 4º ESO A

Matemáticas I - 1º BACH A (Tutoría)

La reunión del departamento ha quedado fijada en el horario, los **viernes** en horario de 10:30 a 11:30.

5. Objetivos de etapa

Conforme a lo dispuesto en el artículo 5 del Decreto 103/2023, de 9 de mayo, el Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
- b) Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.
- c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.
- d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
- e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana, profundizando en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura, conociendo y apreciando la peculiaridad lingüística andaluza en todas sus variedades.
- f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
- g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social, valorando y reconociendo los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, tales como el flamenco y otros hechos diferenciadores de nuestra Comunidad, para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.

- i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
- j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente, conociendo y apreciando el medio físico y natural de Andalucía.
- k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.
- l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
- m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.
- n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.
- o) Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.

6. Principios pedagógicos

Sin perjuicio de lo establecido en el artículo 6 del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, el currículo de la etapa de Bachillerato responderá a los siguientes principios:

- a) La intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten al alumnado una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial al término de segundo curso de la etapa.
- b) Desde las distintas materias de la etapa se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.
- c) Se trabajarán elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente, el funcionamiento del medio físico y natural y la repercusión que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno medioambiental como elemento determinante de la calidad de vida, y como elemento central e integrado en el aprendizaje de las distintas disciplinas.
- d) Las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística, incluyendo actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la prácticas de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.
- e) En la organización de los estudios de la etapa se prestará especial atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo. A estos efectos se establecerán las alternativas organizativas y metodológicas de este alumnado. Para ello, se potenciará el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) para garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado, presente o no necesidades específicas de apoyo educativo.
- f) El patrimonio cultural y natural de nuestra comunidad, su historia, sus paisajes, su folklore, las distintas variedades de la modalidad lingüística andaluza, la diversidad de sus manifestaciones artísticas como el flamenco, la música, la literatura o la pintura, entre ellas; tanto tradicionales como actuales, así como las contribuciones de sus mujeres y hombres a la

construcción del acervo cultural andaluz, formarán parte, del desarrollo del currículo.

- g) Atendiendo a lo recogido en el Capítulo I del Título II de la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, se favorecerá la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia basados en la diversidad, la tolerancia y el respeto a la igualdad de derechos y oportunidades de mujeres y hombres.
- h) Con objeto de fomentar la integración de las competencias, se promoverá el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, en los términos recogidos en el Proyecto educativo de cada centro, la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, la capacidad para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo, la capacidad para aplicar los métodos de investigación apropiados y la responsabilidad, así como el emprendimiento.
- i) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación, adecuados a las distintas materias, fomentando el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas.

7. Elementos curriculares y Temporalización

Preguntas a las que responde: ¿Cómo se relacionan los elementos curriculares de la materia o ámbito? ¿Cómo se concretan los saberes básicos de la materia o ámbito? ¿Cómo se distribuyen temporalmente los elementos curriculares a lo largo del curso? ¿Qué elementos de los planes y programas se introducen (en caso de que proceda)?

A continuación se detalla la **distribución de los objetivos didácticos concretados en cada Situación de Aprendizaje** planteada para cada curso de **Bachillerato**. Además, se muestra la **relación de tales objetivos con los saberes básicos** implicados.



OBJETIVOS

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

1. NÚMEROS REALES. (T1 - Santillana)

- ❖ Conocer los diferentes tipos de números reales y saber representarlos de diferentes formas en intervalos. **A1,2.**
- ❖ Operar con intervalos. **A1,2.**
- ❖ Expresar un radical como potencia de exponente fraccionario, y viceversa. **A1,2.**
- ❖ Operar con radicales y racionalizar expresiones con raíces en el denominador. **A1,2.**
- ❖ Manejar adecuadamente el concepto de logaritmo de un número y sus principales propiedades. **A1,2.**

2. ECUACIONES E INECUACIONES. (T2 - Santillana)

- ❖ Factorizar y simplificar polinomios y fracciones algebraicas. **D2,2. D3.1.**
- ❖ Reducir fracciones algebraicas a común denominador. **D2,2. D3.1.**
- ❖ Realizar operaciones con polinomios (división euclídea) y fracciones algebraicas. **D2,2. D3.1.**
- ❖ Reconocer los números complejos como solución de ciertas ecuaciones. **A2,1.**
- ❖ Resolver ecuaciones bicuadradas, con radicales y con fracciones algebraicas. **D2,2. D3.1.**
- ❖ Resolver ecuaciones mediante factorización, logarítmicas y exponenciales. **D2,2. D3.1.**
- ❖ Resolver inecuaciones de primer y segundo grado. **D2,2. D3.1.**
- ❖ Plantear y resolver problemas utilizando ecuaciones e inecuaciones. **D2,2. D3.1., D5,2. D5.1.**

3. SISTEMAS DE ECUACIONES. (T3 - Santillana)

- ❖ Discutir la compatibilidad o incompatibilidad de un sistema. **D2,2. D3.1.**
- ❖ Utilizar el método de Gauss en la resolución de sistemas de ecuaciones y su discusión. **D2,2. D3.1.**
- ❖ Plantear y resolver sistemas de ecuaciones no lineales. **D2,2. D3.1.**
- ❖ Plantear y resolver problemas utilizando sistemas de ecuaciones. **D2,2. D3.1., D5,2. D5.1.**

4. TRIGONOMETRÍA. (T4 - Santillana)

- ❖ Reconocer los sistemas de medida de ángulos. **B1.1**
- ❖ Obtener las razones trigonométricas de un ángulo agudo. **B1.1**
- ❖ Reconocer las razones trigonométricas de un ángulo cualquiera, obtenerlas y utilizarlas para resolver problemas. **B1.1**
- ❖ Aplicar las relaciones trigonométricas en distintos contextos. **B1.1**
- ❖ Utilizar las razones trigonométricas de la suma y la diferencia de dos ángulos, así como las razones del ángulo doble y del ángulo mitad. **B1.1**
- ❖ Resolver triángulos rectángulos y aplicar los teoremas del seno y del coseno en la resolución de problemas. **B1.1, C1.1**
- ❖ Resolver triángulos cualesquiera a partir de determinados datos. **B1.1, C1.1,**
- ❖ Reconocer y resolver ecuaciones trigonométricas. **B1.1**
- ❖ Aplicar la trigonometría para la resolución de problemas. **B1.1, C1.2, C3.1, C3.2, C3.3, C3.5.**

5. GEOMETRÍA ANALÍTICA. (T6 - Santillana)

- ❖ Utilizar los conceptos de vector, y sus elementos: módulo, dirección y sentido. **A1.1, A2.2**
- ❖ Distinguir si dos vectores son equivalentes, y calcular las coordenadas de un vector, dados sus extremos. **A1.1**
- ❖ Realizar operaciones de suma de vectores y producto por un número real, así como combinaciones lineales de vectores. **A1.2**
- ❖ Distinguir si dos vectores en el plano son linealmente dependientes o independientes y si forman base, y obtener las coordenadas de un vector en una base. **A1.1, A1.2, A2.2**
- ❖ Obtener el producto escalar de dos vectores, y aplicarlo al cálculo del módulo de un vector y del ángulo que forman dos vectores. **C1.1, C1.2.**
- ❖ Reconocer y hallar la ecuación vectorial, las ecuaciones paramétricas, la ecuación continua, la ecuación general, la ecuación explícita y la ecuación punto-pendiente de una recta. **C2.1., C2.2, C3.1, C3.2, C3.3, C3.4**
- ❖ Determinar la posición relativa de dos rectas en el plano. **C1.1, C2.1, C2.2., C3.1, C3.2, C3.3, C3.4**
- ❖ Determinar las distancias y ángulos entre dos rectas. **C1.1, C1.2., C2.1, C3.1, C3.2, C3.3, C3.4**
- ❖ Aplicar la geometría analítica para la resolución de problemas. **C1.2., C3.1, C3.2, C3.3, C3.4, C3.5**

6. FUNCIONES. (T8 - Santillana)

- ❖ Comprender el concepto de función y sus diferentes formas de representación **D2.1, D4.1, D4.2.**
- ❖ Hallar el dominio y el recorrido de una función, dada su gráfica o su expresión algebraica. **D4.1, D4.2. D4.3**
- ❖ Distinguir la simetría y periodicidad de una función. **D4.1, D4.2.**
- ❖ Distinguir las funciones polinómicas por su grado: de primer grado, rectas, y de segundo grado, parábolas. **D4.1, D4.2. D4.3**
- ❖ Obtener la gráfica de una función de proporcionalidad inversa, a partir de su expresión algebraica. Identificar funciones radicales. **D4.1, D4.2. D4.3**
- ❖ Calcular la función inversa de una función dada. Interpretar las funciones exponenciales y logarítmicas. **D4.1, D4.2. D4.3**
- ❖ Conocer las principales características de las funciones trigonométricas. **D4.1, D4.2. D4.3**
- ❖ Interpretar funciones definidas a trozos. **D4.1, D4.2. D4.3**
- ❖ Manejar operaciones con funciones. **D4.1, D4.2. D4.3**
- ❖ Componer dos o más funciones. **D4.1, D4.2. D4.3**

7. LÍMITE DE UNA FUNCIÓN. (T9 - Santillana)

- ❖ Determinar, si existe, el límite de una función en un punto y hallar sus límites laterales. **D4.2, B2.1.**
 - ❖ Obtener los límites infinitos y en el infinito de una función. **D4.2, B2.1.**
 - ❖ Calcular los límites de las operaciones con funciones. **B2.1.**
- $$\frac{k}{0}, \frac{0}{0}, \frac{\infty}{\infty}, \infty - \infty$$
- ❖ Resolver las indeterminaciones del tipo $\frac{k}{0}, \frac{0}{0}, \frac{\infty}{\infty}, \infty - \infty$ en el cálculo de límites. **B2.1.**
 - ❖ Estudiar la existencia de asíntotas en una función. **D4.2, B2.1, B2.2**
 - ❖ Determinar la continuidad de una función en un punto y estudiar sus discontinuidades, distinguiendo de qué tipo son. **B2.1, B2.2.**

8. DERIVADA DE UNA FUNCIÓN. (T10 y 11 - Santillana)

- ❖ Utilizar la tasa de variación media de una función para interpretar situaciones de la vida cotidiana. **B2.3.**
- ❖ Obtener la derivada de una función en un punto y la función derivada de una función. **B2.3.**
- ❖ Obtener la ecuación de la recta tangente y la recta normal a una función en un punto. **B2.3.**
- ❖ Calcular derivadas usando las reglas de derivación. **B2.3.**
- ❖ Obtener derivadas de operaciones con funciones. **B2.3.**
- ❖ Aplicar la regla de la cadena al cálculo de la derivada de una función compuesta. **B2.3.**
- ❖ Utilizar la tabla de derivadas para hallar la función derivada de una función cualquiera. **B2.3.**
- ❖ Calcular derivadas sucesivas. **B2.3.**
- ❖ Representación gráfica de funciones utilizando las aplicaciones de las derivadas. **B2.3.**

9. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD (T13 - Santillana)

- ❖ Organizar los datos procedentes de variables bidimensionales: distribución conjunta y distribuciones marginales y condicionadas, analizando de la dependencia estadística. **E1.1**
- ❖ Estudiar la relación entre dos variables mediante la regresión lineal y cuadrática (valoración gráfica), diferenciando entre correlación y causalidad. **E1.2, E1.3**
- ❖ Estimar la probabilidad de un suceso a partir del concepto de frecuencia relativa. **E2.1, B1.2.**
- ❖ Calcular probabilidades en experimentos simples: la regla de Laplace en situaciones de equiprobabilidad y en combinación con diferentes técnicas de recuento. **E2.2, B1.2**
- ❖ Analizar muestras unidimensionales y bidimensionales con herramientas tecnológicas con el fin de emitir juicios y tomar decisiones. **E1.4, E3.1**

Los objetivos establecidos para el grupo de 2ºBachillerato en la materia de **Matemáticas II** se basarán en las **DIRECTRICES Y ORIENTACIONES GENERALES PARA LAS PRUEBAS DE ACCESO Y ADMISIÓN A LA UNIVERSIDAD** establecidas por la Junta de Andalucía y en concreto, las Universidades públicas de Andalucía.

A continuación, se adjunta el enlace de la web de la Junta de Andalucía donde puede localizarse esta información:

https://www.juntadeandalucia.es/economiaconocimientoempresasyuniversidad/sguit/examanes_anios_anteriores/selectividad/sel_2022-2023-Orientaciones_matematicas.pdf

A continuación, se muestra la **relación entre las competencias específicas, los criterios de evaluación y los diferentes saberes básicos**. De esta forma, la temporalización de los objetivos y saberes planteados garantizarán la evaluación de todos los criterios establecidos.

Competencias específicas	Matemáticas I		Matemáticas II	
	Criterios de evaluación	Saberes básicos	Criterios de evaluación	Saberes básicos
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. STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3.	1.1. Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso.	MATE.1.A.1.1. MATE.1.A.2.1. MATE.1.C.2.2. MATE.1.C.3.2. MATE.1.C.3.4. MATE.1.D.2.2. MATE.1.E.1.4.	1.1. Manejar diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales, que modelizan y resuelven problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y tecnología, seleccionando las más adecuadas según su eficiencia.	MATE.2.A.1.1. MATE.2.B.1.1. MATE.2.B.1.3. MATE.2.C.3.2. MATE.2.C.3.4. MATE.2.D.2.2. MATE.2.E.2.2.
	1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando la estrategia de resolución más apropiada y describiendo el procedimiento utilizado.	MATE.1.A.1.2. MATE.1.A.2.2. MATE.1.B.2.1. MATE.1.C.1.2. MATE.1.D.3.	1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, usando la estrategia de resolución más apropiada y describiendo el procedimiento utilizado.	MATE.2.A.1.2. MATE.2.A.2. MATE.2.C.1.2. MATE.2.D.2.3. MATE.2.D.3.2. MATE.2.D.5.2.
2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad. STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3.	2.1. Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema e interpretarlas, utilizando el razonamiento y la argumentación.	MATE.1.A.1.1. MATE.1.A.1.2. MATE.1.B.1.1. MATE.1.D.3.	2.1. Demostrar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema e interpretarlas, utilizando el razonamiento y la argumentación.	MATE.2.A.1.1. MATE.2.A.1.2. MATE.2.B.1.3. MATE.2.B.1.4. MATE.2.C.3.3. MATE.2.D.3.2.
	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.	MATE.1.A.2.1. MATE.1.C.2.2. MATE.1.D.5.1.	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.	MATE.2.C.2.2. MATE.2.D.5.1.
3. Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento y la argumentación, con apoyo de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.	3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático a partir de la formulación de conjeturas y de la formulación y reformulación de problemas de forma guiada.	MATE.1.B.1.2. MATE.1.C.3.3. MATE.1.D.1. MATE.1.D.5.2.	3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación, razonamiento y justificación de conjeturas y de la formulación y reformulación de problemas de forma autónoma.	MATE.2.B.1.2. MATE.2.B.1.5. MATE.2.B.2.1. MATE.2.C.3.3. MATE.2.D.1. MATE.2.E.1.2.
	3.2. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas.	MATE.1.C.2.1. MATE.1.C.3.1. MATE.1.D.1. MATE.1.D.4.1.	3.2. Integrar el uso de herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de conjeturas y	MATE.2.C.2.1. MATE.2.C.3.1. MATE.2.D.1. MATE.2.D.3.1.

A continuación se detalla la distribución de los objetivos didácticos concretados en cada Situación de Aprendizaje planteada para 1º Bachillerato de Ciencias Sociales. Además, se muestra la relación de tales objetivos con los saberes básicos implicados.

IES ODIEL



ÁREA DE MATEMÁTICAS

1º
BACHILLERATO
CC.SS.

OBJETIVOS DEL CURSO

OBJETIVOS Y SABERES DE LA ASIGNATURA	
1. NÚMEROS REALES. (T1 y 2 - Santillana)	❖ Conocer los diferentes tipos de números reales y saber representarlos de diferentes formas en intervalos. A.2.1 ❖ Operar con intervalos. A.2.1 ❖ Expresar un radical como potencia de exponente fraccionario, y viceversa. A.2.1 ❖ Operar con radicales. A.3.1 ❖ Racionalizar expresiones con raíces en el denominador. A.3.1 ❖ Manejar adecuadamente el concepto de logaritmo de un número y aplicar sus propiedades principales. A.3.1 ❖ Resolución de problemas con variaciones porcentuales e interés. A.4.1, C5.1, C5.2
2. ECUACIONES Y SISTEMAS DE ECUACIONES (T3 y 4 - Santillana)	❖ Factorizar y simplificar polinomios y fracciones algebraicas. A2.2, A3.1 ❖ Reducir fracciones algebraicas a común denominador. A2.2, A3.1 ❖ Realizar operaciones de suma, resta, multiplicación y división de fracciones algebraicas. A2.2, A3.1 ❖ Resolver ecuaciones bicuadradas, mediante factorización, con radicales (con un solo radical) y con fracciones algebraicas en contextos cotidianos. A2.2, A3.1, C1.1, C2.2, C3.1 ❖ Discutir la compatibilidad o incompatibilidad de un sistema. A2.2, A3.1 ❖ Plantear y resolver sistemas de tres ecuaciones mediante el método de Gauss A2.2, A3.1 ❖ Conocer y aplicar los métodos algebraicos de resolución de sistemas de ecuaciones no lineales. A2.2, A3.1, C5.1, C5.2
3. INECUACIONES Y SISTEMAS DE INECUACIONES (Apuntes personales - Marea Verde)	❖ Resolver inecuaciones de primer y segundo grado en situaciones cotidianas. A2.2, A3.1, C1.1, C2.2, C3.1 ❖ Resolver de sistemas de inecuaciones lineales de una y dos incógnitas en situaciones cotidianas. A2.2, A3.1, C1.1, C2.2, C3.1, C5.1, C5.2
4. FUNCIONES. (T5 - Santillana)	❖ Comprender el concepto de función y los diferentes modos de representación. C2.1., C4.1, C4.3 ❖ Hallar el dominio y el recorrido de una función, dada su gráfica o su expresión algebraica. C4.2, ❖ Distinguir la simetría y periodicidad de una función. C4.2, ❖ Distinguir las funciones polinómicas por su grado: de primer grado, rectas, y de segundo grado, parábolas. C2.1., C4.2, C4.3, ❖ Obtener la gráfica de una función de proporcionalidad inversa, a partir de su expresión algebraica. C2.1, C4.2, C4.3, ❖ Calcular la función inversa de una función dada. C4.2 ❖ Interpretar funciones definidas a trozos. C2.1, C4.2 ❖ Manejar operaciones con funciones. C4.2
5. LÍMITE DE UNA FUNCIÓN. (T6 - Santillana)	❖ Calcular y operar con límites. B2.1. ❖ Calcular las distintas indeterminaciones y límites de una función en el infinito y en un punto. B2.1. ❖ Calcular las asíntotas de una función y la continuidad de una función. B2.1, B2.2,
6. DERIVADA DE UNA FUNCIÓN. (T7 - Santillana)	❖ Conocer y calcular la tasa de variación media de una función. B2.3, ❖ Calcular la derivada de una función en un punto utilizando la definición. Reglas de derivación. B2.3. ❖ Calcular la derivada de una función compuesta. B2.3.

OBJETIVOS Y SABERES DE LA ASIGNATURA	
7. APLICACIONES DE LA DERIVADA. (T8 - Santillana)	❖ Calcular la recta tangente a la función en un punto. B2.3. ❖ Representar funciones polinómicas. B2.3. ❖ Estudiar la derivabilidad de una función a trozos. B2.3.
8. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD. (T9, 10 y 11 - Santillana)	❖ Organizar los datos procedentes de variables bidimensionales: distribución conjunta y distribuciones marginales y condicionadas, analizando de la dependencia estadística. D1.1 ❖ Estudiar la relación entre dos variables mediante la regresión lineal y cuadrática (valoración gráfica), diferenciando entre correlación y causalidad. D1.2, D1.3 ❖ Estimar la probabilidad de un suceso a partir del concepto de frecuencia relativa. D2.1, B1.1 ❖ Calcular probabilidades en experimentos simples: la regla de Laplace en situaciones de equiprobabilidad y en combinación con diferentes técnicas de recuento. D1.1, D2.2, B1.1 ❖ Analizar muestras unidimensionales y bidimensionales con herramientas tecnológicas con el fin de emitir juicios y tomar decisiones. D1.4, D3.1
9. DISTRIBUCIONES BINOMIAL Y NORMAL. (T12 - Santillana)	❖ Reconocer el concepto de variable aleatoria. D3.2 ❖ Identificar la distribución normal, interpretar la campana de Gauss y tipificar y manejar la tabla $N(0, 1)$ en el cálculo de probabilidades. D3.2, D3.3

Los objetivos establecidos para el grupo de 2ºBachillerato en la materia de Matemáticas II se basarán en las DIRECTRICES Y ORIENTACIONES GENERALES PARA LAS PRUEBAS DE ACCESO Y ADMISIÓN A LA UNIVERSIDAD establecidas por la Junta de Andalucía y en concreto, las Universidades públicas de Andalucía.

A continuación, se adjunta el enlace de la web de la Junta de Andalucía donde puede localizarse esta información:

https://www.juntadeandalucia.es/economiaconocimientoempresasyuniversidad/sguit/?q=grados&d=g_b_examenes_anteriores.php

A continuación, se muestra la **relación entre las competencias específicas, los criterios de evaluación y los diferentes saberes básicos**. De esta forma, la temporalización de los objetivos y saberes planteadas garantizarán la evaluación de todos los criterios establecidos.

Competencias específicas	Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I		Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales II	
	Criterios de evaluación	Saberes básicos	Criterios de evaluación	Saberes básicos
1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones. STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5,	1.1. Emplear algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la resolución de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, valorando su eficiencia en cada caso.	MACS.1.A.1. MACS.1.A.4. MACS.1.B.1. MACS.1.C.2.2. MACS.1.D.1.7. MACS.1.D.3.2.	1.1. Emplear diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales que resuelvan problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, seleccionando la más adecuada según su eficiencia.	MACS.2.A.1.1. MACS.2.A.2. MACS.2.B.1.2. MACS.2.C.2.2. MACS.2.D.2.2.
	1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas	MACS.1.A.1. MACS.1.A.2. MACS.1.A.3.	1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas	MACS.2.A.1.2. MACS.2.A.1.3. MACS.2.C.2.3.
CPSAA4, CPSAA5, CE3.	de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, usando la estrategia de resolución más apropiada y describiendo el procedimiento realizado.	MACS.1.C.3.	de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, usando la estrategia de resolución más apropiada y describiendo el procedimiento realizado.	MACS.2.C.3.2. MACS.2.C.5.2.
2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad. STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3.	2.1. Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema e interpretarlas, utilizando el razonamiento y la argumentación.	MACS.1.A.1. MACS.1.A.2. MACS.1.A.3. MACS.1.C.3.	2.1. Demostrar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema e interpretarlas utilizando el razonamiento y la argumentación.	MACS.2.A.1.3. MACS.2.B.1.2. MACS.2.C.3.2.
	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.	MACS.1.C.5.1. MACS.1.C.5.2.	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.	MACS.2.B.1.3. MACS.2.C.5.1.

3. Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático. CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3.	3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación de conjeturas y de la formulación y reformulación de problemas de forma guiada.	MACS.1.C.1. MACS.1.C.5.2.	3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación, razonamiento y justificación de conjeturas y problemas de forma autónoma.	MACS.2.B.1.1. MACS.2.C.1.
	3.2. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas.	MACS.1.C.1. MACS.1.C.4.1. MACS.1.C.5.1. MACS.1.D.1.7. MACS.1.D.4.1. MACS.1.D.4.2.	3.2. Integrar el uso de herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de conjeturas y problemas.	MACS.2.C.1.1. MACS.2.C.3.1. MACS.2.C.4.1. MACS.2.C.5.1.
4. Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas	4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos.	MACS.1.C.1. MACS.1.C.5.1. MACS.1.C.5.2. MACS.1.E.2.1.	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.	MACS.2.A.1.4. MACS.2.A.2. MACS.2.C.1. MACS.2.C.5.1. MACS.2.C.5.2. MACS.2.E.2.

mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de las ciencias sociales. 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. STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1	5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.	MACS.1.B.1. MACS.1.C.4.2.	5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.	MACS.2.B.1.1. MACS.2.B.2.2. MACS.2.C.2.1. MACS.2.C.2.3. MACS.2.C.4.2.
	5.2. Resolver problemas, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.	MACS.1.C.2.1. MACS.1.C.2.2.		
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.	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.	MACS.1.A.4. MACS.1.C.2.1. MACS.1.D.2.1. MACS.1.D.2.2. MACS.1.D.3.1.	6.1. Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, reflexionando, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.	MACS.2.C.2.1. MACS.2.C.2.3. MACS.2.C.2.4. MACS.2.D.1.1. MACS.2.D.1.2. MACS.2.D.2.1. MACS.2.D.3.1. MACS.2.D.3.2. MACS.2.D.3.3.
	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	MACS.1.B.1. MACS.1.D.3.2. MACS.1.D.3.3. MACS.1.E.3.1. MACS.1.E.3.2.	6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, valorando su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos que	MACS.2.B.2.1. MACS.2.D.2.2. MACS.2.E.3.2.

STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.	ciencias sociales que se plantean.		se plantean en las ciencias sociales.	
7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos, seleccionando diferentes tecnologías para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos. STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2.	7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.	MACS.1.B.2.1. MACS.1.B.2.2. MACS.1.B.2.3. MACS.1.C.4.2. MACS.1.D.1.7.	7.1. Representar y visualizar ideas matemáticas, estructurando diferentes procesos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.	MACS.2.B.1.1. MACS.2.B.1.3. MACS.2.C.4.2.
	7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.	MACS.1.C.4.1. MACS.1.C.4.3. MACS.1.D.1.1. MACS.1.D.1.2. MACS.1.D.1.3. MACS.1.D.1.4. MACS.1.D.1.5. MACS.1.D.1.6.	7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.	MACS.2.B.2.2. MACS.2.C.4.1.
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. CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CCEC3.2.	8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.	MACS.1.C.4.3. MACS.1.D.1.1. MACS.1.D.1.2. MACS.1.D.1.3. MACS.1.D.1.4. MACS.1.D.1.5. MACS.1.D.1.6. MACS.1.D.4.1. MACS.1.D.4.2.	8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.	MACS.2.B.1.3. MACS.2.D.1.1.
	8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.	MACS.1.C.4.3. MACS.1.D.2.1. MACS.1.D.2.2. MACS.1.D.3.1. MACS.1.D.3.2. MACS.1.D.3.3.	8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.	MACS.2.D.1.1. MACS.2.D.1.2. MACS.2.D.2.1. MACS.2.D.2.2. MACS.2.D.3.1. MACS.2.D.3.2. MACS.2.D.3.3. MACS.2.D.3.4.
9. Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones, respetando y organizando activamente el trabajo en equipos	9.1. Afrontar las situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.	MACS.1.E.1.1. MACS.1.E.1.2.	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	MACS.2.E.1.1. MACS.2.E.1.2.

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. CP3, STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC2, CC3, CE2.			matemáticas.	
	9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	MACS.1.E.2.1. MACS.1.E.2.2.	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.	MACS.2.E.2. MACS.2.E.3.1.
	9.3. Participar 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 saludables.	MACS.1.E.1.2. MACS.1.E.2.2.	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.	MACS.2.E.1.2. MACS.2.E.3.1.

8. Contribución de la materia a la adquisición de las competencias básicas.

Preguntas a las que responde: ¿Cómo contribuye la materia o ámbito a las competencias clave? ¿Cuáles son los objetivos generales de la etapa a la que contribuye la materia o ámbito?

La materia de Matemáticas está constituida al igual que el resto de materias por una serie de competencias específicas, relacionadas cada una de ellas con el perfil competencial correspondiente a través de los descriptores operativos que tiene vinculados. Esta relación se detalla, con una codificación específica en los anexos que describen el currículo de cada materia. A través del conjunto de códigos, se determina qué descriptor operativo se desarrolla con cada una, a través del desarrollo de las competencias específicas propias. Estos descriptores deberán ser reconocidos, y evaluados, 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. Los descriptores operativos de cada materia, deberán estar presentes en la toma de decisiones y guiarán las secuencias didácticas de las situaciones de aprendizaje que se planteen. Estos descriptores son:

- Descriptores al completar la Enseñanza Básica

Competencia en comunicación lingüística (CCL)

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.

CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.

CCL4. Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad.

CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

Competencia plurilingüe (CP)

CP1. Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.

CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.

CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)

STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.

Competencia digital (CD)

CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.

CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.

CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos

Competencia digital (CD)

propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)

CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.

CPSAA2. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.

CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.

CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.

CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.

Competencia ciudadana (CC)

CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.

CC2. Analiza y asume fundadamente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

CC3. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.

Competencia ciudadana (CC)

CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecoddependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.

Competencia emprendedora (CE)

CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.

CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.

CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.

Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)

CCEC1. Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.

CCEC2. Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.

CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.

CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de

forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.

Los Objetivos generales de la etapa, son elementos curriculares, que vienen determinados en el Decreto 102/2023, de 9 de mayo y en el Decreto 103/2023, de 9 de mayo, que no necesita concreción a nivel de materia. Cómo contribuye cada materia a cada objetivo está determinado en el anexo VI de la Orden de Secundaria y anexo IV de la de Bachillerato, ambas de 30 de mayo de 2023. A partir de los descriptores operativos de cada materia se obtiene el listado de objetivos de la etapa que desarrolla cada materia.

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 la ciencia y la tecnología.

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 o la utilización de técnicas heurísticas, entre otras.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: **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 validarlas y evaluar su alcance.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: **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 además un pensamiento más diverso y flexible, mejorando la destreza para resolver problemas en distintos contextos y estableciendo puentes entre situaciones concretas y las abstracciones matemáticas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: **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 la ciencia y la tecnología.

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. Asimismo, los procesos del pensamiento computacional pueden culminar con la generalización. Llevar el pensamiento computacional a la vida diaria y al ámbito de la ciencia y la tecnología 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 la ciencia y la tecnología, su automatización y la codificación en un lenguaje fácil de interpretar de forma automática.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: **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 contexto diferente, y, al conectar las ideas matemáticas, poder desarrollar una mayor comprensión de los conceptos, procedimientos y argumentos.

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, así como también 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 específica se conecta con los siguientes descriptores: **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 y la tecnología, 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 nuevos nexos.

El desarrollo de esta competencia conlleva el establecimiento de conexiones entre ideas, conceptos y procedimientos matemáticos y otras áreas de conocimiento y con 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 específica se conecta con los siguientes descriptores: **STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CC4, CE2, CE3, CCECI.**

7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos, seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.

Las representaciones de ideas, conceptos, procedimientos e información matemática facilitan el razonamiento y la demostración, se utilizan para visualizar ideas matemáticas, examinar relaciones y contrastar la validez de las respuestas, las cuales están presentes de forma natural en las tecnologías digitales 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 utilización, recalcando las maneras en que representaciones distintas de los mismos objetos pueden transmitir diferentes informaciones y mostrando la importancia de seleccionar representaciones adecuadas a cada tarea.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: **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 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 específica se conecta con los siguientes descriptores: **CCL1, CCL3, CPI, STEM2, STEM4, CD3, CCEC3.2.**

9. Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones y respetando las de los demás 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, permitiendo 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, crear 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 específica se conecta con los siguientes descriptores: **CP3, STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSA3.2, CC2, CC3, CE2.**

9. Contenidos de carácter transversal.

Preguntas a las que responde: ¿Cómo desarrollo la materia o ámbito los principios pedagógicos de la etapa? ¿Hay alguno especialmente relevante por estar vinculado a los objetivos generales del centro a través de planes y programas? ¿Cómo se ejecutan/llevan a cabo en la práctica docente?

Los temas transversales, están inmersos en los desarrollos curriculares de todas las áreas, se tratan de manera conjunta en el desarrollo de las distintas etapas. Otros temas de los llamados transversales, se encuentran formulados como principios pedagógicos.

En Bachillerato, serán la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, 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, el cuidado y la especial atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo, el patrimonio cultural y natural de nuestra comunidad 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, todos ellos regulados en el artículo 6 del Decreto 103/2023, de 9 de mayo.

Además, se prestará **especial atención en el desarrollo de la comunicación lingüística**, por lo que la presente programación didáctica incluirá actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística, incluyendo actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la prácticas de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.

Con objeto de fomentar la integración de las competencias,

- Se promoverá el **aprendizaje por proyectos**, centros de interés, o estudios de casos, en los términos recogidos en el Proyecto educativo de cada centro, la **resolución colaborativa de problemas**, reforzando la autoestima, la autonomía, la capacidad para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo, la capacidad para **aplicar los métodos de investigación** apropiados y la responsabilidad, así como el emprendimiento.
- Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de **recopilación, sistematización y presentación de la información** y para aplicar procesos de **análisis, observación y experimentación**, adecuados a las distintas materias, fomentando el enfoque interdisciplinar del

aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas.

10. Metodología

Preguntas a las que responde: ¿Qué estrategias metodológicas se emplean en la materia o ámbito?

Las estrategias metodológicas aplicadas en el aula ofrecerán 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.

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

Todo esto, se ha de integrar en estrategias metodológicas que permitan desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten a cada alumno o alumna una adecuada adquisición de las competencias clave, cómo se vaya a conseguir con qué estrategias, es lo que se ha de detallar en este epígrafe:

Debido a las condiciones especiales de cursos anteriores y dada la continuidad de nuestra materia, en todas las unidades didácticas se hará una valoración y revisión de contenidos previos que faciliten la adquisición de los nuevos contenidos y la interiorización de las competencias establecidas para cada nivel.

En **todos los niveles**, especialmente en los grupos que presenten más dificultades, nos planteamos:

- Optimizar y maximizar el trabajo en el aula.

- Insistir en **conceptos básicos** y de cursos anteriores que no están asimilados.
- Repasar periódicamente los temas desarrollados desde el principio del curso.
- Corregir las actividades propuestas.

También se atenderá en todos los niveles al Aprendizaje Basado en la Investigación (ABI). Los alumnos/as realizarán trimestralmente y en grupo trabajos de investigación y monográficos de temas relacionados con la materia.

El departamento ha optado por el uso de la **plataforma Classroom** para apoyar, en caso de que fuese necesario, la gestión de nuestras aulas de forma online. Desde principio de curso, el profesorado se interesará de las posibilidades de uso de la plataforma por el grupo de alumnos/as y de que estos adquieran los conocimientos necesarios para su manejo.

La plataforma se utilizará para

- Envío de textos y videos que faciliten al alumno/a el seguimiento en caso de encontrarse en confinamiento domiciliario. Así como la visualización o repaso de las exposiciones de los temas a su propio ritmo.
- Planteamiento de actividades que se llevarán a cabo en casa y en el aula.
- Envío de ejercicios y su resolución por la plataforma.
- Comunicación de trabajos y recepción de los mismos.

Principios metodológicos

La competencia matemática es una capacidad en la que intervienen múltiples factores: conocimientos específicos de la materia, formas de pensamiento, hábitos, destrezas, actitudes, etc. Todos ellos están íntimamente entreverados y enlazados de modo que, lejos de ser independientes, la consecución de cada uno es concomitante con la de los demás. Teniendo en cuenta que la finalidad fundamental de la enseñanza de las matemáticas es el desarrollo de la facultad de razonamiento y de abstracción, los criterios metodológicos que se han seguido en esta programación son:

1. Inclusión de los bloques transversales en todos los cursos

Conviene destacar que el bloque *Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas* es común a todos los cursos de la etapa y debe desarrollarse de modo transversal y simultáneamente al resto de bloques, constituyendo el hilo conductor de la asignatura; se articula sobre procesos básicos e imprescindibles en el quehacer matemático: la resolución de problemas, proyectos de investigación

matemática, la matematización y modelización, las actitudes adecuadas para desarrollar el trabajo científico y la utilización de medios tecnológicos.

Este bloque transversal se sustenta sobre tres pilares básicos: *la resolución de problemas*, sobre todo; *el uso sistemáticamente adecuado de los medios tecnológicos* y *la dimensión social y cultural de las matemáticas*, que han de estar siempre presente en la construcción del conocimiento matemático durante esta etapa.

Desde un punto de vista formativo, *la resolución de problemas* es capaz de activar las capacidades básicas del individuo, como son leer comprensivamente, reflexionar, establecer un plan de trabajo, revisarlo, adaptarlo, generar hipótesis, verificar el ámbito de validez de la solución, etc. pues no en vano es el centro sobre el que gravita la actividad matemática en general. También se introducen en este bloque la capacidad de expresar verbalmente los procesos que se siguen y la confianza en las propias capacidades para interpretar, valorar y tomar decisiones sobre situaciones que incluyen soporte matemático, poniendo de relieve la importancia de los factores afectivos en la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas.

Debemos conseguir también que los alumnos sepan expresarse oral, escrita y gráficamente con un vocabulario específico de términos y notaciones matemáticas.

2. Interesar al alumnado en los objetos de estudio que se vayan a trabajar.

Es importante la vinculación a contextos reales de los trabajos propuestos, así como generar posibilidades de aplicación de los contenidos adquiridos. Las tareas competenciales facilitan este aspecto, que se podría complementar con proyectos de aplicación de los contenidos.

En este sentido la línea de trabajo propuesta es:

- Presentar una variada gama de situaciones de trabajo. Por ejemplo: una situación problemática de la vida real, un juego, la consecuencia de un trabajo comenzado, una propuesta de interés hecha por el alumnado, una propuesta sugerida por el profesorado relacionada con otras situaciones, problemas interesantes, textos de historia de las matemáticas, búsquedas por parte del alumnado de información sobre los contenidos a tratar en internet, etc.
- La adquisición de los conceptos se hará de forma intuitiva, adquiriendo rigor matemático a medida que el alumnado avanza. Al mismo tiempo, se deberán trabajar destrezas numéricas básicas y el desarrollo de competencias geométricas, así como estrategias personales que les permitan

enfrentarse a diversas situaciones problemáticas de la vida cotidiana que despierten el interés de los alumnos.

- Utilizar recursos diversos, como la calculadora, que permitan al alumnado la manipulación para verificar los resultados obtenidos y las conclusiones elaboradas, y comprender los conceptos.
- Resaltar actitudes positivas que surjan entre el alumnado, para introducir un clima adecuado de trabajo que equilibre el esfuerzo individual y colectivo.
- Crear un ambiente de trabajo que facilite las relaciones de comunicación durante la clase, sin agobios de tiempo.

3. Tener en cuenta, en cada situación de aprendizaje, los conocimientos que ya posee el alumnado.

Cada estudiante parte de unas potencialidades; enriquecer las tareas con actividades que se desarrollen desde la teoría de las inteligencias múltiples facilita que todos los estudiantes puedan llegar a comprender los contenidos que se pretende que adquieran.

En este sentido se deben tener en cuenta los siguientes puntos:

- Suscitar, ante cada nueva situación o tarea, la expresión de lo que el alumnado conoce sobre ella, aunque dicha expresión no se adecue a los modos de expresión corrientes entre matemáticos.
- Desarrollar la convicción de que los errores son la fuente de aprendizaje y una poderosa herramienta para analizar la naturaleza de los propios conocimientos, y superar sus diferencias.

4. Presentar los contenidos de forma integrada y recurrente.

Se propugna un aprendizaje constructivista: quien aprende lo hace construyendo sobre lo que ya domina. Para ello, cada nuevo elemento de aprendizaje debe engranar, tanto por su grado de dificultad como por su oportunidad, con el nivel de conocimientos del que aprende. Se deben aunar niveles de partida sencillos, muy asequibles para la práctica totalidad del alumnado, con una secuencia de dificultad que permite encaminar a los alumnos y a las alumnas en actividades que les supongan verdaderos retos.

Algunas implicaciones de este criterio son:

- Integrar los contenidos en actuaciones concretas, estructuradas como unidades didácticas, que sirvan para el aprendizaje.
- Los conceptos y procedimientos que se estudian han sido relacionados entre sí, y con otros conceptos y procedimientos.

- Valorar el soporte conceptual necesario para trabajar con cierta garantía de éxito sobre cada objeto de estudio (teniendo en cuenta el soporte conceptual que el alumnado ya ha puesto de manifiesto).
- Explicitar grados intermedios de formalización y profundización entre los conocimientos del alumnado y las características del conocimiento matemático en cuestión.

Por otra parte, la resolución de problemas debe contemplarse como una práctica habitual y diaria integrada en el día a día del aprendizaje de las matemáticas.

5. Observar y coordinar el desarrollo de las tareas en el aula, procurando que cada alumno y alumna alcance su ritmo de trabajo óptimo.

En el aula se presentan situaciones que obligan a que algunos alumnos lleven un ritmo de trabajo más lento o más rápido que el resto y será el profesor quien decida la *metodología didáctica* más adecuada en cada momento para poder adaptarse a cada grupo de estudiantes y así rentabilizar al máximo los recursos disponibles. En este sentido algunas estrategias a seguir son:

- Ofrecer en cada caso el tiempo necesario para la construcción significativa de los conocimientos.
- Alternar el trabajo individual con el de grupo y propiciar el intercambio fluido entre el alumnado.
- Así mismo, es importante la propuesta de “*trabajos en grupo cooperativo*” ante problemas que estimulen la curiosidad y la reflexión del alumnado, ya que, además del entrenamiento de habilidades sociales básicas y enriquecimiento personal desde la diversidad, permiten desarrollar estrategias de defensa de sus argumentos frente a los de sus compañeros y compañeras y seleccionar la respuesta más adecuada para la situación problemática planteada.
- Individualizar, en la medida de las posibilidades, el seguimiento concreto del aprendizaje.
- Coordinar los distintos ritmos de trabajo y de adquisición de conocimientos.
- Preparar *actividades de refuerzo* para el alumnado más lento, y para aquellos que vayan más adelantados *actividades de ampliación*, con el fin de que tanto unos como otros puedan satisfacer sus necesidades.

6. Evaluar regularmente con el alumnado el trabajo realizado

La consideración de la evaluación también como criterio metodológico, se fundamenta en que la participación en algún tipo de evaluación relacionada con su proceso de aprendizaje ayuda a involucrar al alumnado en la comprensión del mismo. Al compartir algunos aspectos de esta tarea se promueve, casi siempre, el esfuerzo en los próximos aprendizajes y se facilita la gestión de las siguientes secuencias de actividades.

En el apartado de *evaluación* será objeto de un mayor desarrollo.

7. Tener en cuenta los condicionantes externos e internos.

Deben considerarse los condicionantes que la práctica cotidiana introduce en la realidad de los centros de enseñanza. Algunos de ellos son:

- El tiempo: Influye de dos maneras en el trabajo del aula. Globalmente, porque fija en cuatro cursos escolares el tiempo concedido para conseguir los aprendizajes deseados. Localmente, porque fija la duración habitual de las clases de matemáticas. El profesorado dosificará y repartirá los distintos tipos de tareas que va a realizar con el alumnado (intervenciones del profesor, trabajo personal, trabajo en grupo...)
- El espacio: la gestión del aula es un elemento importante en el aprendizaje. Además de los elementos objetivos (como, por ejemplo, la iluminación o el mobiliario), influyen otros elementos como disposición de las mesas, según se trate de un trabajo individual o en grupo, la accesibilidad a los recursos necesarios, etc. Aparte del aula ordinaria se puede precisar el uso de la biblioteca, salón de actos, lugares de salida o excursión...
- Organización de la clase, materiales y recursos: Es conveniente que los alumnos dispongan de una información clara sobre lo que el profesor pretende de ellos. En este sentido los alumnos deberán saber de antemano si deben tomar apuntes, cómo se va a utilizar el libro de texto, si se van a hacer actividades en clase, o en casa, o las dos, cómo debe organizar su cuaderno, y cómo se lo van a corregir, si necesitan otros materiales, si van a salir a la pizarra, si van a hacer trabajos en clase, cómo y cuándo se les va a evaluar, etc.

Tipos de actividades

Entre las **actividades** que podemos hacer para llevar a cabo este planteamiento encontramos: presentación de vídeos, preguntas, lecturas, resúmenes, cuestionarios, exposiciones orales del profesor y alumno, trabajos con situaciones reales, actividades de investigación, de explicación y resolución de problemas.

En cada unidad, atendiendo al papel que desempeñan en el desarrollo didáctico, contemplaremos los siguientes tipos de actividades:

- Actividades de ***presentación-motivación***, que introducen a los alumnos en el tema que se aborda en la unidad didáctica. El alumnado podrá realizar una búsqueda de información sobre algún tema relacionado con la unidad.
- Actividades de ***evaluación de los conocimientos previos***, que son las que se realizan para obtener información acerca de qué saben los alumnos sobre el tema en concreto.
- Actividades de ***desarrollo de los contenidos***. Son las que permiten a los alumnos la adquisición de nuevos contenidos.
- Actividades de ***consolidación***, en las cuales los alumnos contrastan las nuevas ideas con las previas y aplican los nuevos conceptos.
- Actividades de ***síntesis-resumen***, son aquellas que permiten a los alumnos establecer la relación entre los distintos contenidos aprendidos, así como la contrastación con los que él tenía. Se pedirá al alumnado que realice esquemas de cada unidad.
- Actividades de ***refuerzo***, son aquellas que se programan para los alumnos que no hayan alcanzado los conocimientos trabajados.
- Actividades de ***ampliación***, son las que permiten continuar construyendo conocimientos a los alumnos que han realizado de manera satisfactoria las actividades de desarrollo propuestas, y también las que no son imprescindibles.
- Actividades de ***evaluación***, son actividades dirigidas a la evaluación formativa y sumativa no cubiertas por las actividades de aprendizaje de los tipos anteriores.
- Actividades para el ***tratamiento de la lectura***, son actividades que se programan para interesar al alumno en la lectura comprensiva y para que el alumno sea capaz de exponer lo leído:
 - Se podrán iniciar los temas con lecturas en las distintas unidades.
 - Se realizarán lecturas comprensivas de los contenidos que a posteriori se van a explicar.
 - Se leerán los enunciados de problemas en voz alta por parte de los alumnos para que extraigan la información necesaria para su posterior resolución. El alumno tendrá que exponer de forma oral la

información que ha extraído y explicar los pasos que ha seguido para resolver el problema.

- En los temas de Estadística se podrán trabajar ejemplos extraídos de medios de comunicación, propiciando además que el alumno demuestre interés por el manejo de diferentes tipos de fuentes de información.
- En los temas de funciones se podrá pedir al alumnado que escriban enunciados que representen la información que reflejan los distintos tipos de gráficas, exponiéndolos de forma oral.

Materiales y recursos

En un área como el de las Matemáticas, que tiene un carácter tan abstracto, los recursos materiales que se utilicen de apoyo van a tener una gran relevancia en el aprendizaje.

- ***Materiales aportados por los alumnos:*** Son aquellos materiales que los alumnos deberán llevar siempre a clase de matemáticas. Aquí destacan entre otros:
 - ***El libro de texto:*** El libro de texto se considera una herramienta básica. Todos los alumnos se ayudarán de él para la comprensión de las unidades y resolución de ejercicios, previa indicación del profesor. El profesor ayudará al alumno a servirse del libro, mostrándole su adecuado uso.
 - En **MATEMÁTICAS I:** Libro de Santillana para Andalucía. Serie Resuelve.
 - En **MATEMÁTICAS II::** Libro de Santillana para Andalucía, Serie Resuelve.
 - En **MATEMÁTICAS aplicadas a las Ciencias Sociales I:** Libro de Santillana para Andalucía. Serie Resuelve.
 - En **MATEMÁTICAS aplicadas a las Ciencias Sociales II::** Libro de Santillana para Andalucía, Serie Resuelve.
 - ***El cuaderno de clase.*** En el que se realizarán las actividades que proponga el profesor, además de recopilar apuntes que complementen al libro de texto.
 - ***Calculadora científica*** en determinadas actividades y con más continuidad en determinados cursos, para ayudar al alumno a familiarizarse con un uso racional de la herramienta.

- *Materiales de dibujo* tales como reglas, transportador de ángulos, compás...
- ***Materiales aportados por el profesor.*** Se incluyen aquí un amplio abanico de materiales y recursos:
 - Recursos impresos: Los recursos fotocopiables de la propuesta didáctica, con actividades de refuerzo, de ampliación y de evaluaciones. En general, en todos los niveles de ESO se consultan y utilizan recursos bibliográficos. Se propone a los alumnos la realización de ejercicios de refuerzo y repaso cuando la situación lo aconseje en función de la dificultad de los contenidos explicados.
 - Libros de texto, de lectura, diccionarios...
 - Fichas de trabajo (actividades, problemas, puzzles...)
 - Tarjetas, cartas, tableros de diversos juegos...
 - Recursos materiales:
 - Dominós, triminós
 - Dados y fichas de colores
 - Espejos, miras
 - Polígonos de acetato
 - ***Medios tecnológicos:*** En la construcción del conocimiento, los medios tecnológicos son herramientas esenciales para enseñar, aprender y en definitiva, para hacer matemáticas. Estos instrumentos permiten concentrarse en la toma de decisiones, la reflexión, el razonamiento y la resolución de problemas. En este sentido, la calculadora y las herramientas informáticas son hoy dispositivos comúnmente usados en la vida cotidiana, por tanto, el trabajo de esta materia en el aula debería reflejar tal realidad.
 - Calculadoras
 - Ordenadores
 - Retroproyector
 - Pizarras digitales

Además, como complemento:

- El libro digital y los recursos digitales de Santillana
- Plataforma Classroom

- Actividades interactivas digitales
- Proyección de videos
- Aplicación Plickers, Geogebra,...

-

Referencias normativas:

- Artículo 7. Situaciones de aprendizaje y orientaciones metodológicas para su diseño del Decreto 103/2023, de 9 de mayo.
- Artículo 3. Situaciones de aprendizaje de la Orden de Bachillerato de 30 de mayo.
- Anexo V sobre situaciones de aprendizaje de la Orden de Bachillerato de 30 de mayo.

11. Actividades Complementarias y Extraescolares

Aparte de las actividades normales de clase, se van a realizar otras actividades complementarias y extraescolares. Estas actividades contribuyen a lograr una formación integral de los alumnos y alumnas ya que permiten una mayor participación de la Comunidad Escolar y desarrollan actitudes y valores relacionados con la cooperación y convivencia, respeto a otras opiniones, asunción de responsabilidades y utilización educativa del tiempo libre.

El Departamento de Matemáticas no tiene prevista actividades complementarias y extraescolares para estos cursos teniendo en cuenta que cuentan con un tiempo más limitado para trabajar todos los saberes básicos con perspectiva a la PEvAU.

12. Atención a la diversidad

Preguntas a las que responde: ¿Qué medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales se aplican en el desarrollo de la materia o ámbito?

En el mismo momento en que se inicia el proceso educativo comienzan a manifestarse las diferencias entre los alumnos. Estos alumnos tienen distinta formación y aptitudes, distintos intereses, distintas necesidades, por tanto, no podemos generalizar sobre la atención a la diversidad, dependerá del alumno...

Para atender a estas necesidades individuales, será necesario detectar qué alumnado requiere mayor seguimiento educativo o personalización de las estrategias para planificar refuerzos o ampliaciones, gestionar convenientemente los espacios y los tiempos, proponer intervención de recursos humanos y materiales, y ajustar el seguimiento y la evaluación de sus aprendizajes.

A tal efecto, en la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado, se recoge que se entiende por atención a la diversidad el conjunto de actuaciones y medidas educativas que garantizan la mejor respuesta a las necesidades y diferencias de todos y cada uno de los alumnos y alumnas en un entorno inclusivo, ofreciendo oportunidades reales de aprendizaje en contextos educativos ordinarios.

En la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, modificada por la Ley Orgánica para la mejora de la LOE del 29 de diciembre de 2020, contempla la atención a la diversidad como principio fundamental que debe regir toda la enseñanza básica, con el objetivo de proporcionar a todo el alumnado una educación adecuada a sus características y necesidades.

Según la Ley 17/ 2007, de 10 de diciembre, de educación de Andalucía: “En la enseñanza básica se recoge la necesidad de poner el énfasis fundamental en la atención a la diversidad del alumnado, la detección de las dificultades de aprendizaje tan pronto como se produzcan y la relación con las familias para apoyar el proceso educativo”.

Los referentes normativos que tomaremos en esta programación con respeto a la atención a la diversidad serán:

- Instrucciones de 8 de marzo de 2017, de la Dirección General de Participación y Equidad, por las que se actualiza el protocolo de detección,

identificación del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo y organización de la respuesta educativa.

- Instrucción 3/2022, de 21 de abril de 2022, de la Dirección General de Ordenación y Evaluación Educativa relativa a la obtención del título de Bachiller por el alumnado que proviene desde otras enseñanzas.
- RD 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato
- Decreto 103/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado
- Decreto 167/ 2003, de 17 de junio, por el que se establece la ordenación de la atención educativa a los alumnos y alumnas con necesidades educativas especiales asociadas a condiciones sociales desfavorecidas (Nuestro centro es de Compensatoria)
- Decreto 147/2002, de 14 de mayo, por el que se establece la ordenación de la atención educativa a los alumnos y alumnas con necesidades educativas especiales asociadas a capacidades personales.

MEDIDAS GENERALES DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

En Bachillerato las medidas generales de atención a la diversidad que se pueden aplicar son:

- Acción tutorial como estrategia de seguimiento individualizado y de toma de decisiones en relación con la evolución académica del proceso de aprendizaje.
- Metodologías didácticas basadas en proyectos de trabajo que favorezcan la inclusión.
- Actuaciones de coordinación en el proceso de tránsito entre etapas que permitan la detección temprana de las necesidades del alumnado y la adopción de las medidas educativas.
- Actuaciones de prevención y control del absentismo que contribuyan a la prevención del abandono escolar temprano.

1. PROGRAMAS Y MEDIDAS ESPECÍFICAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

A continuación explicaremos en qué consisten los programas y las medidas de atención a la diversidad que le aplicaremos al alumnado NEAE de la etapa.

Programas de atención a la diversidad.

Los programas de atención a la diversidad son compatibles con el desarrollo de otras medidas organizativas y curriculares, y por tanto permiten llevar a cabo una organización de las enseñanzas adecuada a las características del alumnado. Los programas de atención a la diversidad se desarrollarán mediante actividades y tareas que contribuyan al desarrollo del currículo. En el Bachillerato se pueden desarrollar dos tipos de programas de atención a la diversidad: los programas de refuerzo del aprendizaje y los programas de profundización.

a) Programas de refuerzo del aprendizaje.

Los programas de refuerzo del aprendizaje tendrán como objetivo asegurar los aprendizajes de las materias y seguir con aprovechamiento las enseñanzas de Bachillerato.

En el contexto de la evaluación continua, cuando el progreso del alumno o alumna no sea adecuado, se establecerán programas de refuerzo del aprendizaje. Estos programas se aplicarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades y estarán dirigidos a garantizar los aprendizajes que deba adquirir el alumnado para continuar su proceso educativo.

Estarán dirigidos al alumnado que se encuentre en alguna de las situaciones siguientes:

- a) Alumnado que no haya promocionado de curso.
- b) Alumnado que, aun promocionando de curso, no supere alguna de las materias del curso anterior.

El profesorado que lleve a cabo los programas de refuerzo del aprendizaje, en coordinación con el tutor o tutora del grupo, así como con el resto del equipo docente, realizará a lo largo del curso escolar el seguimiento de la evolución del alumnado.

Dichos programas se desarrollarán, en su caso, en el horario lectivo correspondiente a las materias objeto de refuerzo.

Se informará periódicamente al alumnado, y en su caso, a las familias de la evolución del mismo en el desarrollo de los programas descritos.

b) 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 contenidos 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.

El profesorado que lleve a cabo los programas de profundización, en coordinación con el tutor o tutora del grupo, así como con el resto del equipo docente, realizará a lo largo del curso escolar el seguimiento de la evolución del alumnado.

Dichos programas se desarrollarán en el horario lectivo correspondiente a las materias objeto de enriquecimiento.

Medidas específicas de atención a la diversidad

Se consideran medidas específicas de atención a la diversidad todas aquellas propuestas y modificaciones en los elementos organizativos y curriculares, así como aquellas actuaciones dirigidas a dar respuesta a las necesidades educativas del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo que no haya obtenido una respuesta eficaz a través de las medidas generales de carácter ordinario. La propuesta de adopción de las medidas específicas de carácter educativo 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, 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 se encuentra la adaptación curricular para el alumnado con altas capacidades intelectuales (ACAI). A continuación explicaremos en qué consisten.

Adaptación curricular para el alumnado con altas capacidades intelectuales.

Las adaptaciones curriculares para el alumnado con altas capacidades intelectuales estarán destinadas a promover el desarrollo pleno y equilibrado del alumnado con altas capacidades intelectuales, contemplando propuestas curriculares de ampliación y, en su caso, de flexibilización del período de escolarización.

La propuesta curricular de ampliación de una materia supondrá la modificación de la programación didáctica con la inclusión de criterios de evaluación de niveles educativos superiores, siendo posible efectuar propuestas, en función de las posibilidades de organización del centro, de cursar una o varias materias en el nivel inmediatamente superior.

La elaboración, aplicación, seguimiento y evaluación de las adaptaciones curriculares serán responsabilidad del profesor o profesora de la materia correspondiente, con el asesoramiento del departamento de orientación y la coordinación del tutor o la tutora.

Adaptaciones en la Prueba de Acceso a la Universidad.

Según lo recogido en la Circular 4 de abril de 2014, el alumnado que precise adaptaciones en la prueba de acceso a la Universidad podrá tenerlas siempre que se siga el procedimiento de la norma.

Para ello se seguirá la siguiente temporalización:

1º Trimestre: El equipo educativo se reúne para concretar los alumnos/as que precisan adaptaciones en la Prueba. Se envía la relación de dichos alumnos/as al ETPOEP.

2º Trimestre: El DO elabora un informe sobre las naturaleza de las adaptaciones que el alumno/a precisa.

3º Trimestre: Se notifica tanto al alumnado como a las familias la adaptación así como el tribunal al que deben asistir.

Referencias normativas:

Capítulo IV. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales de la Orden de 30 de mayo de 2023 de Bachillerato.

13. Evaluación y calificación del alumnado

De conformidad con lo dispuesto en el [artículo 12 de la Orden de 30 de mayo de 2023](#), en cuanto al carácter y los referentes de la evaluación, *“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, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas.”*

Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el [artículo 13 de la Orden de 30 de mayo de 2023](#), *“el profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje, en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas de cada materia. Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, coherentes con los criterios de evaluación y con las características específicas del alumnado garantizando así que la evaluación responde al principio de atención a la diversidad y a las diferencias individuales. Se fomentarán los procesos de coevaluación, evaluación entre iguales, así como la autoevaluación del alumnado, potenciando la capacidad del mismo para juzgar sus logros respecto a una tarea determinada.”*

Características de la evaluación

La evaluación es una parte esencial del proceso educativo y se entiende como el conjunto de actividades, análisis y reflexiones que permiten obtener un conocimiento y una valoración lo más real, integral y sistemática posible de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La evaluación en Bachillerato será formativa, continua, integradora, sumativa y variada.

Evaluación del proceso de aprendizaje de los alumnos

- Criterios de evaluación. Evaluación de las competencias.

En el proceso de evaluación es necesario definir unos criterios de evaluación que sirvan de referente fundamental y que actúen como indicadores del grado de adquisición de las competencias, así como el de consecución de los objetivos. Estos criterios de evaluación ya han sido especificados para cada curso y se tratarán con mayor profundidad en la programación de aula en cada una de las unidades didácticas.

- Instrumentos y procedimientos de evaluación.

Una vez establecido lo que se va a evaluar será preciso determinar los instrumentos y procedimientos de evaluación, es decir, procedimientos mediante los que se va a obtener la información necesaria respecto a los criterios de evaluación. La metodología de la asignatura nos permite conseguir valorar el trabajo diario del alumno en clase y observar su capacidad para comprender los contenidos, tan importante para la consecución de los objetivos finales. Proponemos la siguiente relación de posibles herramientas para la evaluación de los desempeños competenciales y los criterios de evaluación:

- Observación diaria: Se toma nota si el alumno trabaja con regularidad en clase, si realiza las tareas de casa, participa,.. Se hará uso de una lista de control para tener en cuenta dichas observaciones.
- Pruebas cortas teórico - prácticas: Trimestralmente, se realizarán al menos dos pruebas escritas teórico-prácticas constando de una o dos actividades similares a las tratadas recientemente en la unidad, con la finalidad de promover el estudio diario.
- Pruebas escritas: Se realizarán pruebas escritas teóricas, donde se recojan los contenidos que se esperan que los alumnos hayan asimilado y aprendido. Estas pruebas consistirán en la resolución de problemas y ejercicios similares a los realizados en clase que atenderán a los criterios de evaluación específicos de la unidad o unidades didácticas.

- Momentos de evaluación

- **Evaluación inicial**: Durante el primer mes de cada curso escolar, el profesorado realizará una evaluación inicial de su alumnado mediante los procedimientos, técnicas e instrumentos que considere más adecuados, con el fin de conocer y valorar la situación inicial de sus alumnos y alumnas en cuanto al nivel de desarrollo de las competencias clave y el dominio de los contenidos de las materias de la etapa que en cada caso corresponda. Para la realización de esta evaluación inicial el profesorado acudirá a los siguientes procedimientos, técnicas e instrumentos:

1º Bachillerato y 2º Bachillerato

Observación diaria: preguntas en clase, realización de tareas. (Durante el repaso)

Informe de curso anterior. (Materia pendiente, calificaciones, grado de adquisición de competencias clave,)

Prueba escrita a criterio del profesor

Los resultados de esta evaluación inicial servirán para que el profesor determine el ritmo a seguir con cada alumno.

Si el alumno falta a un examen, tendrá la obligación de realizarlo cuando acuerde el profesor/a, una vez analizadas las circunstancias que concurran y antes de la finalización del correspondiente trimestre.

- **Calificación trimestral y ordinaria:** Se calificará haciendo la media aritmética de los criterios de evaluación implicados a partir del trabajo en casa, en clase, de los exámenes, pruebas, como más adelante se especifica.
- **Evaluación extraordinaria:** En el caso de no superar el área en la convocatoria ordinaria, el alumno tendrá derecho a realizar una prueba extraordinaria, que se realizará en la fecha que legalmente se determine. En esta prueba extraordinaria los alumnos tendrán que examinarse de aquellos criterios no superados. Para superar la asignatura en la evaluación extraordinaria el alumno debe obtener en la prueba escrita una nota igual o superior a 5.

Una vez establecido lo que se va a medir (criterios de evaluación) y con qué se va a medir (instrumentos de evaluación), hay que especificar cómo se va a medir, es decir, cómo van a tenerse en cuenta cada uno de los apartados que aparecen en la ficha de registro para obtener la calificación final del alumno.

- **Criterios de Calificación**

La calificación del alumnado versará a partir de la evaluación de los **criterios de evaluación implicados en cada una de las unidades didácticas/situaciones de aprendizaje establecidas**.

Estos criterios se han ponderado **todos con el mismo peso**. No obstante, teniendo en cuenta que la evaluación de éstos se realiza en más de una evaluación y que además, se evalúan mediante varias actividades evaluables y por tanto, instrumentos, entonces **se reflejará en que cada instrumento o técnica de evaluación tendrá una importancia o peso diferente en la calificación del alumnado teniendo en cuenta el número de criterios de evaluación que se han evaluado a partir de cada uno de ellos**.

La calificación obtenida en cada una de las evaluaciones será:

- REDONDEADA, siempre que el total de pruebas cortas y exámenes estén aprobados. Se conservará la calificación real para realizar posteriormente la media de la calificación final.
- TRUNCADA, en caso contrario. Se conservará la calificación real para realizar posteriormente la media de la calificación final.

Nota: La calificación final se redondeará en cualquier caso teniendo en cuenta la media aritmética de las calificaciones reales obtenidas en cada trimestre.

- Criterios de recuperación

Matemáticas I y Matemáticas CCSS I

El alumnado podrá recuperar los criterios no superados en el curso de dos formas:

- Recuperación global en JUNIO sobre los **criterios no superados** donde la calificación obtenida será TRUNCADA y sustituirá a la calificación obtenida en aquellas evaluaciones recuperadas y por tanto, a su calificación final.
- Recuperación extraordinaria en SEPTIEMBRE sobre el conjunto de **todos los criterios** donde la calificación obtenida será TRUNCADA y sustituirá a su calificación final.

IMP: NO se realizará una recuperación trimestral de los criterios superados.

Matemáticas II y Matemáticas CCSS II

El alumnado podrá recuperar los criterios no superados en el curso de dos formas:

- Recuperación global en MAYO sobre **todos los criterios** donde la calificación obtenida será TRUNCADA y sustituirá a la calificación final.
- Recuperación extraordinaria en JUNIO sobre los **criterios no superados** (por evaluación) donde la calificación obtenida será TRUNCADA y sustituirá a la calificación obtenida en aquellas evaluaciones recuperadas y por tanto, a su calificación final.

IMP: NO se realizará una recuperación trimestral de los criterios superados.

- Criterios de subida de nota

El alumnado de 1º y 2º Bachillerato en cualquiera de las materias de Matemáticas, tendrá la oportunidad de subir la calificación de su evaluación ordinaria realizando una prueba escrita que aborde la totalidad de los criterios de evaluación tratados a lo largo del curso

Nota: La calificación obtenida en dicha prueba se redondeará para obtener la calificación de la evaluación ordinaria.

Evaluación del proceso de enseñanza y de la práctica docente

El proceso de enseñanza y aprendizaje en cada curso de la ESO es dinámico y cambiante. La evaluación no sólo se refiere al aprendizaje del alumno, sino que habrá de articular los procedimientos para evaluar la propia práctica docente y la puesta en práctica de las programaciones didácticas. Es por ello que al final del curso conviene revisarla para mejorar los aspectos en los que ha fallado. Para ello se evaluarán los siguientes indicadores:

- Desarrollo en clase de la programación.
- Validez de la secuenciación de los objetivos y contenidos
- Relación entre contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje.
- Adecuación de objetivos y contenidos con las necesidades reales.
- Adecuación de medios y metodología con las necesidades reales.
- Idoneidad de la metodología, así como de los materiales curriculares y didácticos.
- Validez de los criterios de evaluación
- Verificación de que los contenidos y objetivos propuestos han sido satisfechos por los alumnos de forma positiva.
- Validez de las estrategias de evaluación y promoción

Aunque esta evaluación se realizará a final de curso también es conveniente realizarla de forma parcial al final de cada unidad didáctica, para que las conclusiones sean más reales y poder usarlas en la medida de lo posible para la siguiente unidad. En este sentido todos los componentes del Departamento de Matemáticas se reunirán periódicamente para analizar los resultados obtenidos y estudiar la validez de los objetivos y contenidos propuestos adaptándose a nuestro alumnado intentando poner en práctica en nuestras clases los cambios metodológicos pertinentes.

Llevando a cabo todo ello, pretendemos corregir los aspectos negativos que se han podido encontrar en el presente curso y garantizar el éxito de un mayor número de alumnos dentro del área de Matemáticas, así como aumentar nuestra propia satisfacción por el esfuerzo realizado en mantener una buena labor docente.