

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## MATEMÁTICAS B

### EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

2025/2026

---

#### ASPECTOS GENERALES

1. Contextualización y relación con el Plan de centro
2. Marco legal
3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:
4. Objetivos de la etapa
5. Principios Pedagógicos
6. Evaluación
7. Seguimiento de la Programación Didáctica

---

#### CONCRECIÓN ANUAL

4º de E.S.O. Matemáticas B

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA  
MATEMÁTICAS B  
EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA  
2025/2026**

**ASPECTOS GENERALES**

**1. Contextualización y relación con el Plan de centro (Planes y programas, tipo de alumnado y centro):**

La programación didáctica es el elemento fundamental de la práctica docente. Es un documento que relaciona los elementos curriculares y especifica la evaluación. Integra todos los elementos que intervienen en el proceso enseñanza-aprendizaje y deben de estar adaptadas a las pruebas iniciales del alumnado, sus carencias y características, adecuándose a la diversidad presente en cada grupo.

Las programaciones se encuentran enmarcadas no sólo dentro del marco legal, sino que también deben de adaptarse a las características del alumnado y a las circunstancias socioeconómicas particulares, con el fin de ser lo más ajustada a la realidad posible.

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 92.2 del Decreto 327/2010, de 13 de julio por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, "es competencia de los departamentos didácticos elaborar la programación didáctica de las enseñanzas correspondientes a las materias, ámbitos o módulos profesionales asignados al departamento, de acuerdo con el proyecto educativo".

Así mismo y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 4 de la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas, "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 encuentran, configurando así su oferta educativa. Todos los centros que impartan Educación Secundaria Obligatoria deberán incluir en su Proyecto Educativo las programaciones didácticas de cada una de las materias. 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, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2 de la Orden de 30 de mayo de 2023, "el profesorado concretará para cada curso la programación didáctica, planificando, de esa forma, su actividad educativa, a partir de lo establecido en los Anexos II, III, IV y V de la Orden de 30 de mayo de 2021, 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".

**1.1. ENTORNO SOCIO-ECONÓMICO**

El I.E.S. Alta Axarquía Nuestro se encuentra en la localidad de Periana, situada en el norte de la comarca de la Axarquía. Cuenta con unos 3300 habitantes y actúa como centro de comarca al que acuden alumnos y alumnas de otras localidades que suman una población aproximada de 11.000 habitantes.

El entorno es rural, de agricultura de secano en su gran mayoría, con carreteras de montaña que tradicionalmente han estado en mal estado. Todas estas razones han propiciado que el entorno haya sufrido un cierto aislamiento con respecto a la cabecera comarcal de la que se encuentra a 25 Km. Desde nuestro centro a la capital de la provincia hay 60 Km., la mayoría por carreteras secundarias, estrechas y con numerosas curvas.

La forma de vida tradicional de los pueblos del entorno ha sido la agricultura de secano, el olivo en concreto, aunque en los últimos años la construcción ha tenido gran pujanza. Sin embargo, debido a la crisis de la construcción, ha subido de forma considerable la tasa de desempleo. En esta situación de crisis socioeconómica se están abriendo nuevas vías de desarrollo económico como la agricultura de regadío, los subtropicales en concreto, la ganadería y el turismo rural. De esta manera en los últimos años se han reconvertido cientos de hectáreas de

secano a regadío, hecho que está propiciando un repunte en el trabajo en el sector primario. El sector secundario está aprovechando las sinergias del sector primario para la apertura de algunas industrias de transformación agrícola y ganadera que se han creado en un polígono industrial de reciente creación en uno de los pueblos de nuestra zona.

Por otro lado, el sector terciario está experimentando también una leve mejoría. Esta mejoría se debe a la creación de pequeñas empresas por los jóvenes de la zona, la mayoría exalumnos de nuestro centro. Estas empresas están ofreciendo servicios hasta el momento inexistentes en la zona. El turismo rural también se está potenciando en los últimos años con la construcción de alojamientos rurales, complejos rurales y con la aparición de algunas empresas de turismo activo que aprovechan la enorme riqueza paisajística que ofrece nuestro entorno.

Sin embargo, todas las nuevas actividades de las que se ha hablado anteriormente se encuentran en un estado embrionario, aunque desarrolladas por jóvenes que en un futuro podrán fijar a un mayor número de población en la zona y así frenar la creciente emigración que la zona está experimentando actualmente. Como consecuencia de las circunstancias socioeconómicas de nuestra zona el nivel cultural medio es bajo manteniéndose las estructuras familiares y sociales en el modelo tradicional que mantiene y refuerza determinadas costumbres y actitudes.

El centro acoge, además de, a los alumnos y las alumnas de este pueblo, a los que proceden de otros pueblos tales como Canillas de Aceituno, Alfarnate, Alfarnatejo, Riogordo, La Viñuela, Los Romanes, Alcaucín, y de aldeas colindantes como Mondrón, Pollo Pelao, Regalón, Los Marines, Puerto Sol, Guaro, La Negra, Cortijo Fraile, Cortijo Blanco, La Muela, Río Seco, etc. En los últimos años recibe un número cada vez mayor de alumnado extranjero cuyas familias se han instalado en la zona, y que se incorporan al Instituto sin conocer el idioma.

La situación de aislamiento anteriormente descrita ha propiciado que nuestro centro, al que acuden más de 500 alumnos, sea el referente de la zona. De estos, más de la mitad se desplazan mediante transporte escolar. Con anterioridad a la construcción del centro, en los años 90, los estudiantes de la zona se debían desplazar a la cabecera de comarca o incluso a la misma capital de la provincia, razón por la cual el número de alumnos y alumnas que finalizaban sus estudios postobligatorios era mucho menor. Desde la construcción de nuestro centro las posibilidades de acceder a los estudios obligatorios y posteriormente a estudios post obligatorios como los universitarios, ciclos formativos etc., ha mejorado de forma considerable.

El nivel cultural de la zona es más bien medio-bajo y las estructuras familiares y sociales se mantienen en los modelos tradicionales, manteniendo y reforzando costumbres y actitudes.

Los niveles que el centro está autorizado a impartir son: E.S.O, Diversificación, Bachillerato Científico y Tecnológico, de Humanidades y Ciencias Sociales, Ciclo Formativo de Grado Medio de Sistemas Microinformáticos (CFGM) y Redes y Ciclo Formativo de Grado Básico de Informática (CFGB).

## 1.2. CARACTERÍSTICAS DEL CENTRO

El centro dispone de las siguientes aulas convencionales: B-1, B-5, C-1, C-3, C-4, C21, C22, C23, C24, D1, D3, D4, D6, D7, D10, D11, D12, E1, E3, E6. Al mismo tiempo cuenta con varias aulas específicas: aula de plástica, aula de tecnología, laboratorio de ciencias naturales y laboratorio de física y química, aula de música, dos aulas para los CFGB y dos aulas para CFGM. Además, cuenta con una biblioteca en constante ampliación con un amplio fondo bibliográfico y multimedia y un Salón de usos Múltiples (SUM) perfectamente dotado con un equipo de sonido y multimedia que permiten la realización de un importante número de actividades como conferencias, exposiciones, actos culturales de diversa índole etc.

El centro dispone de un gimnasio con un considerable aforo, una pista polideportiva, una pista de baloncesto y dos vestuarios. Dispone también de una cafetería y un servicio de reprografía externo.

Otras dependencias del centro son catorce departamentos didácticos, tres despachos destinados al equipo directivo, una secretaría con archivo, una zona de conserjería, una sala de profesores, una sala para recibir a las familias en tutoría, una sala para el Ampa, una sala para la Asociación de alumnos y alumnas y un aula de convivencia.

El horario de la jornada escolar en el centro es de 8:15 a 14:45 de lunes a viernes. El alumnado se distribuye en sus

correspondientes tutorías, donde reciben la mayoría de las clases, desplazándose a las aulas específicas cuando la asignatura así lo requiere.

Nuestro centro está muy vinculado con la comunidad educativa implicándose la misma en todos aquellos nuevos retos que se nos propongan. Así por ejemplo participamos en los proyectos TIC 2.0 Escuela, Espacio de Paz, Interculturalidad, Coeducación, El proyecto lector y el plan de uso de Bibliotecas y el Proyecto Bilingüe español-inglés, desde el curso 2007/2008.

## 2. Marco legal:

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:

"Artículo 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".

"Artículo 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, según el artículo 4.3 de la Orden de 30 de mayo de 2023, "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".

### 2.1 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.
- Instrucciones de 21 de junio de 2023, de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre el tratamiento de la lectura para el despliegue de la competencia en comunicación lingüística en Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria.
- Instrucciones de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre las medidas para el fomento del Razonamiento Matemático a través del planteamiento y la resolución de retos y problemas en Educación Infantil, Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria.

### 3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 92.1 y 92.2 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". Además "son competencias de los departamentos de coordinación didáctica elaborar la programación didáctica de las enseñanzas correspondientes a las materias, ámbitos o módulos profesionales asignados al departamento, de acuerdo con el proyecto educativo".

#### 3.1. COMPOSICIÓN DEL DEPARTAMENTO PARA EL CURSO ACADÉMICO 2025/2026

Profesores pertenecientes al departamento:

- María del Rocío Álvarez Corchado
- José Javier Gil García
- Natividad Martín Bueno
- Esther Ruíz Sánchez
- Julia Sierra Fernández
- Alba Toledo Pérez
- María Vicario Vereda

Profesores de los centros adscritos:

- C.E.I.P. Alejandro García Garrido (Alcaucín): Josefa Eugenia López Baena
- C.P.R. Alcalde Juan García (Viñuela): María Dolores Moreno Ruiz
- C.E.I.P. Ntra Sra de Monsalud (Alfarnate): Arsenet Chamorro
- C.E.I.P. Virgen de la Cabeza (Canillas de Aceituno): Lola Pareja García
- C.E.I.P. Ntra Sra de Gracia (Riogordo): José Luis Avilés González (1º ESO) y Ignacio Gálvez Cortés (2º ESO).

#### 3.2 ÁREAS/MATERIAS QUE IMPARTE EL DEPARTAMENTO DURANTE EL CURSO 2025/2026

MATEMÁTICAS ESO:

- Matemáticas de 1º (4 horas semanales)
- Matemáticas Bilingües (inglés) de 2º (4 horas semanales)
- Matemáticas Bilingües (inglés) de 3º (4 horas semanales)
- Matemáticas A de 4º (4 horas semanales)
- Matemáticas B de 4º (4 horas semanales)

GDCFGB:

- Módulo Ciencias Aplicadas I (4 horas semanales)
- Módulo Ciencias Aplicadas II (4 horas semanales)

DIVERSIFICACIÓN:

- Ámbito Científico Matemático I (3º DIVERSIFICACIÓN) (8 horas semanales)
- Ámbito Científico Matemático II (4º DIVERSIFICACIÓN) (8 horas semanales)

BACHILLERATO:

- Matemáticas I (4 horas semanales)
- Matemáticas II (4 horas semanales)
- Matemáticas aplicadas a las Ciencias Sociales I (4 horas semanales)
- Matemáticas aplicadas a las Ciencias Sociales II (4 horas semanales)
- Estadística (2 horas semanales)

**OTRAS:**

- Tutoría lectiva de 1º ESO A (2 horas semanales)
- Tutoría lectiva de 3º ESO A (2 horas semanales)
- Tutoría 2º Bachillerato A (Ciencias y Tecnología)

**3.3 DISTRIBUCIÓN DE GRUPOS DURANTE EL CURSO 2025/2026**

- María del Rocío Álvarez Corchado (Tutoría 1º ESO A)  
1º ESO A y 1º ESO (A/B) Matemáticas  
2º ESO (A/B) Matemáticas Bilingües (inglés)  
3º ESO D Matemáticas Bilingües (inglés)
- José Javier Gil García (Dirección)  
2º ESO A Matemáticas Bilingües (inglés)  
1º BACH B Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I
- Natividad Martín Bueno (Jefa Departamento del DACE)  
4º DIVERSIFICACIÓN (A/B) Ámbito Científico-Tecnológico II  
4º ESO (C/D) Matemáticas A  
1º CFGB Ciencias Aplicadas I
- Esther Ruíz Sánchez  
3º ESO B, C y (C/D) Matemáticas Bilingües (inglés)  
2º BACH B Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales II  
2º CFGB Ciencias Aplicadas II
- Julia Sierra Fernández (Tutoría 3º ESO A)  
2º ESO B Matemáticas Bilingües (inglés)  
3º DIVERSIFICACIÓN (A/B) Ámbito Científico-Tecnológico I  
3º ESO A Matemáticas Bilingües (inglés)
- Alba Toledo Pérez (Tutoría 2º Bachillerato A. Ciencias y Tecnología)  
4º ESO (A/B) y D Matemáticas B  
1º BACH A Matemáticas I  
2º BACH B Matemáticas II  
2º CFGB Ciencias Aplicadas II
- María Vicario Vereda (Jefatura de departamento)  
1º ESO B Matemáticas  
4º ESO C Matemáticas B  
4º ESO (A/B) Matemáticas A  
2º BACH (A/B) Estadística  
1º CFGB Ciencias Aplicadas I

**3.4 REUNIONES DE DEPARTAMENTO DURANTE EL CURSO 2025/2026**

El departamento tiene previsto una reunión semanal los martes en el horario fijado de 17:30 a 18:30 horas. Se comunicará por correo electrónico y/o Séneca.

Contamos, además, con una reunión de coordinación al trimestre con los profesores/as y maestros/as del primer ciclo de ESO de los centros adscritos con los que también habrá comunicación por correo electrónico.



### 3.5 CENTROS ADSCRITOS

Profesores de los centros adscritos:

- C.E.I.P. Alejandro García Garrido (Alcaucín): Josefa Eugenia López Baena
- C.P.R. Alcalde Juan García (Viñuela): María Dolores Moreno Ruiz
- C.E.I.P. Ntra Sra de Monsalud (Alfarnate): Arsenet Chamorro
- C.E.I.P. Virgen de la Cabeza (Canillas de Aceituno): Lola Pareja García
- C.E.I.P. Ntra Sra de Gracia (Riogordo): José Luis Avilés González (1º ESO) y Ignacio Gálvez Cortés (2º ESO).

### 4. Objetivos de la 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.

### 5. 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.

## 6. Evaluación:

### 6.1 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 y 11.4 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".

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

El departamento de matemáticas establece que para la materia de matemáticas B de 4º ESO el método de calificación para cada criterio sea aritmético.

## **6.2 Evaluación de la práctica docente:**

Resultados de la evaluación de la materia.

Adecuación de los materiales y recursos didácticos.

Utilización de instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles y adaptados.

## **7. Seguimiento de la Programación Didáctica**

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

Las pruebas iniciales y el desarrollo de las clases de repaso durante las primeras semanas del curso establecerán los niveles de partida en cada grupo.

Las reuniones semanales de departamento nos permitirán realizar el seguimiento de la programación en cuanto a secuenciación de contenidos y coordinación. Las valoraciones que se hagan y los acuerdos que se tomen constarán en el libro de actas del departamento. A final de cada trimestre se hará una valoración más exhaustiva a la vista de los resultados académicos por materias. Como propuesta de trabajo para este curso estará de forma preferente:

- Elaborar conjuntamente y coordinar todos los aspectos de la programación de ESO con los profesores de los centros adscritos.

- Realizar actividades que formen parte del Proyecto de Innovación del centro en la mayor parte de grupos posible.

Además de:

- Continuar con el establecimiento de indicadores que ayuden a evaluar la adquisición de las Competencias Específicas en ESO.

- Continuar con la metodología empleada en cursos pasados, basada en la resolución de problemas como eje central del trabajo de clase en todas las asignaturas de matemáticas.

- Continuar con el plan de lectura en todos los cursos e intentar complementarlo con exposiciones orales y trabajos monográficos.

- Continuar con la integración de las TIC en las programaciones de todos los cursos.

- Revisar y mejorar el Proyecto Curricular Integrado Bilingüe de Matemáticas de ESO.

## CONCRECIÓN ANUAL

### 4º de E.S.O. Matemáticas B

#### 1. Evaluación inicial:

Durante el primer mes del curso escolar, el profesorado realizará una evaluación inicial mediante los procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación que considere más adecuados (pruebas escritas, observación directa...), con el fin de conocer y valorar la situación inicial de sus alumnos y alumnas en cuanto al nivel de desarrollo de las competencias específicas y el dominio de los saberes básicos de la materia. Esta información servirá para tomar aquellas medidas que se estimen oportunas.

#### 2. Principios Pedagógicos:

Las matemáticas se encuentran en cualquier actividad humana, desde el trabajo científico hasta las expresiones culturales y artísticas, 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.

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. La resolución de problemas será la oportunidad para dedicar un tiempo en clase a la lectura comprensiva y su contextualización fomentará el trabajo en valores (educación para la salud, incluida la afectivo-sexual, la formación estética, la educación para la sostenibilidad y el consumo responsable, el respeto mutuo y la cooperación entre iguales).

Para que el aprendizaje sea efectivo, los nuevos conocimientos que se pretende que el alumnado construya han de sustentarse en los que ya posee, tratando siempre de relacionarlos con su propia experiencia y de presentarlos preferentemente en un contexto de resolución de problemas, de modo que en cada curso se trabajen contenidos nuevos y se repasen, afiancen y completen los del curso anterior.

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.

#### 3. Aspectos metodológicos para la construcción de situaciones de aprendizaje:

Será el profesor o la profesora quien decida la metodología más adecuada en cada momento para poder adaptarse a cada grupo de estudiantes y al tipo de grupo para poder realizar el máximo desarrollo de las competencias del alumnado. Algunas estrategias que el profesorado puede utilizar serían:

1. La resolución de problemas como una práctica habitual integrada en el día a día del aprendizaje de las matemáticas. Según, la Instrucciones de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre las medidas para el fomento del razonamiento matemático a través del planteamiento y la resolución de retos y problemas en Educación Infantil, Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria, con objeto de sistematizar el planteamiento y la resolución de retos y problemas, cada semana se establecerá un tiempo definido en el horario (deberá distribuirse en tres días distintos con una duración de, al menos, 30 minutos cada uno).
2. Participación del alumnado, favoreciendo el pensamiento racional y crítico.
3. Prácticas de trabajo individual y cooperativo del alumnado en el aula, que conlleve la investigación, la lectura comprensiva y la expresión oral con un vocabulario específico de términos y notaciones matemáticas.
4. Actividades de aprendizaje relacionadas con el entorno, que estimulen la adquisición de estrategias personales y que les permitan enfrentarse a diversas situaciones de la vida cotidiana.
5. Uso de las TIC.

6. Aprendizajes basados en proyectos.
7. Atención personalizada aprovechando recursos tecnológicos como cuestionarios de corrección y autoevaluación automatizados.
8. Aplicación de la conocida como clase invertida o Flipped Classroom.
9. Uso de internet y herramientas educativas existentes, vídeos y películas donde se trabajen contextos matemáticos como vida y obra de los personajes matemáticos.
10. Paseos matemáticos por la zona a modo de pruebas y juegos.
11. Uso de juegos de mesa que ayuden a adquirir capacidades matemáticas.
12. Aplicación de gamificación para favorecer la motivación del alumnado.

Para poder atender a la diversidad de aptitudes y de ritmos de aprendizaje y así poder conseguir, por un lado, la comprensión y consolidación de los conceptos y por otro, la profundización en ellos, estos se deben acompañar de actividades de desarrollo con una estructura interna de pasos sucesivos muy claros. Deberán abordarse actividades con distinto grado de dificultad, para ello se realizarán actividades de refuerzo y de ampliación, según lo vaya valorando el profesor o profesora.

El núcleo básico o perfil de salida que se espera que el alumnado tenga alcanzado al finalizar el curso, vendrá determinado por aquellos criterios de evaluación que garanticen afrontar con éxito los estudios en los cursos posteriores. De este modo, los alumnos y alumnas adquieren un razonable dominio de los temas y ganan confianza para usar las matemáticas fuera del ámbito académico.

A continuación, se detallan los títulos y temporalización de las situaciones de aprendizaje:

#### PRIMER TRIMESTRE

1. Números Reales. Porcentajes
2. Potencias y radicales. Logaritmos
3. Polinomios y fracciones algebraicas

#### SEGUNDO TRIMESTRE

4. Ecuaciones e inecuaciones
5. Sistemas de ecuaciones e inecuaciones
6. Trigonometría
7. Vectores y rectas

#### TERCER TRIMESTRE

8. Funciones y gráficos
9. Estadística descriptiva
10. Probabilidad

### 3.1 PROGRAMAS DE REFUERZO DEL APRENDIZAJE

El plan de refuerzo se podrá llevar a cabo de manera puntual, durante un periodo de tiempo, o durante el curso completo. Conviene matizar que no todas las medidas serán de aplicación a todo el alumnado. Dependiendo de cada caso y según estime el profesor o profesora de la materia, se aplicarán aquellas medidas que resulten más adecuadas para cada alumno o alumna.

Aparte del alumnado que el profesor o profesora determine oportuno durante el curso para trabajar con un programa de refuerzo existen ciertos casos en los que el profesorado tendrá especial interés y realizará una serie de pautas, según nos indica el artículo 33 de la Orden de 23 de mayo de 2023. En este caso los programas de refuerzo del aprendizaje tendrán como objetivo asegurar los aprendizajes y desarrollo de las competencias específicas de las materias y seguir con aprovechamiento las enseñanzas 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.
- d) Alumnado que presente necesidades específicas de apoyo educativo que le impidan seguir con aprovechamiento su proceso de aprendizaje. En este caso, el alumno o la alumna deberá contar con una evaluación psicopedagógica que refleje tal circunstancia, así como la necesidad de un Programa individualizado

de refuerzo del aprendizaje, incluyendo al alumnado referenciado en el artículo 9.8 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo.

Las pautas generales para estos programas de refuerzo, que se podrán personalizar en cada caso, serán las siguientes:

- Se intentará que la ubicación en clase sea la más idónea posible para un mejor seguimiento de las clases y atención del profesorado.
- Se hará hincapié en los contenidos o saberes básicos y fundamentales a superar durante el curso en base a los criterios de evaluación descritos en la programación.
- El profesorado podrá emplear los recursos que estime oportunos.
- Mediante distintas aplicaciones, se le proporcionará al alumnado una serie de actividades interactivas que refuercen los contenidos tratados en clase.
- Recursos de la Editorial del libro de texto del alumno.
- Cuadernillo de actividades de refuerzo.
- Materiales elaborados por el departamento.

Todos los programas de refuerzo se grabarán en Séneca teniendo en cuenta: los elementos curriculares a reforzar (competencias específicas, criterios, saberes), tipos de actividades, formas de acceso a la información, recursos didácticos, agrupamientos, distribución, espacios, tiempo e instrumentos de evaluación.

En particular para el alumnado que presente dificultades en el aprendizaje, se podrán priorizar saberes y/o adecuar ciertos instrumentos de evaluación de manera que se facilite la superación de los mismos.

### 3.2 PRA MATERIAS PENDIENTES DEL CURSO ANTERIOR

Para el caso b) Alumnado que, aun promocionando de curso, no supere alguna de las materias/ámbitos del curso anterior, el Departamento de Matemáticas del centro I.E.S. Alta Axarquía acuerda que todo el alumnado con la materia pendiente de matemáticas de cursos anteriores (1º, 2º y 3º ESO) deberá seguir el siguiente plan de trabajo trimestral.

#### TEMPORALIZACIÓN

##### 1ª Evaluación

- Lunes 17 de noviembre: fecha de entrega actividades de refuerzo parte 1 (de la actividad 1 a la 25).
- Martes 25 de noviembre: fecha de examen de las actividades entregadas (parte 1).
- Nota del trimestre: actividades (20%) y prueba escrita (80%).

##### 2ª Evaluación

- Lunes 9 de febrero: fecha de entrega actividades de refuerzo parte 2 (de la actividad 26 al final).
- Martes 3 de marzo: fecha de examen de las actividades entregadas (parte 2).
- Nota del trimestre: actividades (20%) y prueba escrita (80%).

##### 3ª Evaluación

La nota de la tercera evaluación será la media de los dos trimestres anteriores. El alumnado cuya media sea superior a cinco, tendrá aprobada la materia. En este caso, su nota final será la media de los dos trimestres anteriores.

Para aquellos alumnos/as cuya media sea inferior a cinco, se dará la posibilidad de presentarse a una prueba escrita (5 de mayo) sobre diez puntos de todas las actividades de refuerzo (el cuaderno ya no tendrá un porcentaje sobre la nota). Si su nota es superior o igual a cinco, se tendrá la materia pendiente aprobada y la nota será la que se obtenga en este examen. Si se presenta a la recuperación, y su nota es inferior a cinco:

1. Si tiene suspensa la materia del presente año, se tendrá la materia pendiente suspensa y la nota de la materia pendiente será la mayor de las notas obtenidas entre la materia pendiente y la materia del presente año.
2. Si se tiene aprobada la materia del presente año, entonces se tendrá aprobada la materia del año anterior y su nota será de cinco.

El profesor/a que les imparta clase de matemáticas durante el curso actual realizará un seguimiento de la materia pendiente mediante el trabajo diario en clase y en casa, evaluando los ejercicios, actividades y problemas propuestos para este fin (cuaderno). Las actividades de refuerzo tratarán de evaluar los criterios suspensos del curso en cuestión y estarán a disposición de todo el alumnado en la reprografía del centro. El alumno/a podrá en cualquier momento de clase preguntarle dudas al docente. Dichas actividades serán corregidas y entregadas antes de cada prueba escrita con el fin de poder detectar errores y consultar dudas. Las pruebas escritas constarán de ejercicios similares a los propuestos en cada bloque del cuaderno. Se tendrá en cuenta la actitud del

alumno/a en clase, el esfuerzo diario y la implicación, para la superación de la materia.

Además, para informar a las familias sobre las materias pendientes, el departamento acuerda mandar una nota informativa explicando dicho programa de refuerzo con las fechas.

### 3.3 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 plan de profundización se podrá llevar a cabo de manera puntual, durante un periodo de tiempo, o durante el curso completo. Conviene matizar que no todas las medidas serán de aplicación a todo el alumnado, dependiendo de cada caso y según estime el profesor de la materia o demande el alumnado, se aplicarán aquellas medidas que resulten más adecuadas para cada alumno o alumna.

El profesorado podrá emplear los recursos que estime oportunos, entre otros: Actividades y proyectos del Libro de texto del alumno y materiales elaborados por el departamento

### 3.4 PLAN LECTOR

En relación al Plan de Lectura del centro (Instrucciones de 21 de junio de 2023, de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre el tratamiento de la lectura para el despliegue de la competencia en comunicación lingüística en Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria), queda establecido que durante la primera semana del mes, todo el alumnado de la ESO a primera hora de la mañana dispondrá de 30 minutos para la lectura en el aula, durante la segunda semana del mes todo el alumnado seguirá con sus 30 minutos de lectura a segunda hora y así sucesivamente.

Se leerán libros elegidos por el alumnado o bien lecturas relacionadas con la materia y la unidad que se esté impartiendo de acuerdo con el Plan de lectura establecido para el Centro y para el curso 25/26.

Además, se dará la posibilidad de leer un libro de lectura de entre los que tenemos en la biblioteca del centro y que el alumnado realice una ficha de lectura. Para 4º ESO el departamento recomienda:

- Los crímenes de Oxford. 8 ejemplares
- El diablo de los números. 4 ejemplares
- El señor del cero. 6 ejemplares
- Los diez magníficos. 3 ejemplares
- El asesinato del profesor de matemáticas. 14 ejemplares en biblioteca y 7 en el departamento

### 3.5 PLAN DE RAZONAMIENTO MATEMÁTICO

El plan de razonamiento matemático es una estrategia pedagógica diseñada para desarrollar en los estudiantes habilidades que les permitan pensar de manera lógica, crítica y estructurada en la resolución de problemas matemáticos.

Resolver problemas no es solo un objetivo del aprendizaje de las matemáticas, sino que también es una de las principales formas de aprender matemáticas. La resolución de problemas y los proyectos de investigación constituyen ejes fundamentales en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas, pues a través suyo se desarrollan otras muchas competencias como la comunicación lingüística (CCL), al leer de forma comprensiva los enunciados y comunicar los resultados obtenidos; el sentido de iniciativa y emprendimiento (SIEP), al establecer un plan de trabajo en revisión y modificación continua en la medida que se va resolviendo el problema; la competencia digital (CD), al tratar de forma adecuada la información y, en su caso, servir de apoyo a la resolución del problema y comprobación de la solución; o la competencia social y cívica (CSC), al implicar una actitud abierta ante diferentes soluciones.

El estudiante es el protagonista del aprendizaje, resolviendo problemas y discutiendo soluciones en grupo. El



problema debe estar relacionado con algún objetivo de aprendizaje y deben reflejar una situación real, para así motivar la búsqueda de soluciones. Es importante también, fomentar en clase el debate para que los estudiantes justifiquen sus respuestas y comprendan las distintas formas que pueden existir para resolver el mismo problema.

Este plan es flexible y debe adaptarse a las características y necesidades del alumnado, así como al contexto en el que se enseña. La clave del razonamiento matemático está en promover una comprensión profunda de los conceptos y en enseñar a pensar de manera crítica y estructurada.

### 3.5.1. Objetivos Generales

- Desarrollar habilidades para aplicar el razonamiento lógico en la resolución de problemas matemáticos, relacionados con la vida cotidiana.
- Fomentar la capacidad de identificar patrones, hacer conjeturas y probar teoremas.
- Estimular el pensamiento abstracto y la generalización a través de la resolución de problemas complejos.
- Contribuir a la competencia lingüística mediante la lectura comprensiva de los enunciados, la escritura en la resolución y la expresión oral a la hora de exponer la solución.

### 3.5.2. Saberes básicos

- Aritmética: operaciones básicas, propiedades de los números, números enteros, fracciones, decimales y potencias, divisibilidad.
- Álgebra: ecuaciones, sistemas de ecuaciones, desigualdades, expresiones algebraicas, simplificación, factorización.
- Geometría: propiedades de figuras planas y tridimensionales, teoremas geométricos (Teorema de Pitágoras, Teorema de Tales...), escalas.
- Probabilidad y Estadística: conceptos básicos de probabilidad, análisis de datos mediante el uso de la estadística, gráficos estadísticos, juegos de azar.

### 3.5.3. Estrategias Metodológicas

Entre las posibles estrategias para la resolución de problemas, hay que destacar la idea desarrollada por G. Polya (1945): ¿la importancia de las estrategias en la resolución de problemas¿.

Se tratará de resolver el problema en fases o etapas. En cada etapa el estudiante se realizará una serie de cuestiones. (Polya, 1945)

Paso 1: Entender el problema. ¿Cuál es la incógnita? ¿Cuáles son los datos?

Paso 2: Configurar un plan. ¿Te has encontrado con un problema semejante? ¿Conoces algún teorema que te pueda ser útil? Si se encuentra un problema relacionado ya resuelto. ¿Puedes utilizarlo? ¿Puedes emplear su método? ¿Puedes enunciar al problema de otra forma? Si no se puede resolver el problema propuesto, trata de resolver primero algún problema similar. ¿Has empleado todos los datos?

Paso 3: Ejecutar el plan. Comprobar cada paso. ¿Puedes ver claramente que el paso es correcto?

Paso 4: Examinar la solución obtenida. ¿Puedes verificar el resultado? ¿Puedes obtener el resultado en forma diferente? ¿Puedes emplear el resultado o el método en algún otro problema?

Dependiendo del curso, de los saberes que se vayan a trabajar y de los criterios a evaluar, se intentará que a la hora de resolver problemas se siga una estrategia:

- Datos, operación y solución siguiendo el método de Polya, descrito anteriormente.
- Usar gráficos o dibujos que ayuden a entender el enunciado y a obtener una solución de siempre de manera razonada.
- Uso de esquemas y tablas, sobre todo para los problemas de estadística, probabilidad y resolución de sistemas de ecuaciones.
- Uso de materiales manipulativos. Herramientas visuales y materiales concretos (como figuras geométricas) para facilitar la comprensión de conceptos abstractos. Además, será importante también el uso de la calculadora para comprobar las respuestas.
- Uso de las TIC.

### 3.5.4. Actividades Sugeridas

El departamento de matemáticas va a dedicar su horario del Plan de razonamiento matemático a desarrollar estrategias generales que ayuden al alumnado en la resolución de problemas.

Se va a crear en DRIVE una carpeta con título 8. PROBLEMAS. PLAN DE RAZONAMIENTO. En esa carpeta aparecerán relaciones de problemas clasificadas por contenidos, noticias de periódicos o incluso lecturas

comprensivas y actividades de investigación. Se tratará de que las distintas actividades estén contextualizadas y que además traten de desarrollar las competencias específicas para evaluar los criterios de evaluación correspondientes. A continuación, se muestran algunos ejemplos de actividades:

- Trabajo en grupos. Resolver problemas en equipo donde cada miembro aporte diferentes perspectivas y estrategias.
- Juego de matemáticas. Actividades lúdicas que fomenten el uso de conceptos matemáticos, como juegos de lógica o rompecabezas.
- Proyectos de investigación. Permitir que los estudiantes elijan un tema matemático para investigar, relacionando la teoría con la práctica. Fomentando así también uso de las TIC.
- Demostraciones matemáticas. Fomentar que los estudiantes presenten soluciones a problemas complejos de manera estructurada y coherente.

#### **4. Materiales y recursos:**

- Libro de texto del alumno:  
Matemáticas B 4ºESO  
ISBN: 978-84-143-0293-4  
Editorial: Anaya
- Pizarra Digital.
- Útiles de dibujo, calculadora y ordenador portátil para el alumnado con brecha digital.
- Algunos programas informáticos (WIRIS, Geogebra, Maxima, procesador de textos, hoja de cálculo, ...).
- Recursos de Internet: Aula Planeta, Anaya digital, Plataforma educativa Classroom, Averroes, Proyecto Descartes, Proyecto Actidulis, <http://www.tes.co.uk/teaching-resources/>, <http://eu.ixl.com/>, <http://www.mathsisfun.com/>, KhanAcademy.
- Programas educativos: EdPuzzle, Quizziz, Canvas...
- Materiales didácticos manipulativos: Tangram, juegos de lógica, palillos, ajedrez, papiroflexia, plot para construir poliedros.

#### **MATERIALES CURRICULARES COMPLEMENTARIOS**

- Refuerzo de Matemáticas 3ºESO  
ISBN: 978- 84- 667-5151-3  
Editorial: ANAYA
- Recursos fotocopiables Matemáticas 4ºESO
- Guía y Recursos Matemáticas 4ºESO  
Editorial: SANTILLANA
- Otros materiales elaborados por el Departamento.

#### **5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:**

Para la evaluación del alumnado se podrá utilizar diferentes instrumentos tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado. Se fomentarán los procesos de coevaluación y autoevaluación del alumnado.

Para evaluar aquellos criterios de evaluación relacionados con la actitud en el aula, el trabajo en equipo, el trabajo de investigación y cuaderno, el departamento usará como instrumento de evaluación unas rúbricas que podrá publicar a sus alumnos y alumnas.

Según el Proyecto Educativo del Centro se sancionarán, en todas las pruebas escritas, los errores ortográficos y de expresión de la siguiente forma:

- En el primer ciclo de ESO: por cada tilde sin poner o mal colocada se quitará 0,1 puntos, por cada falta de ortografía, 0,20 y por cada falta de expresión, concordancia, etc., 0,20, con hasta un máximo de 2 puntos.
- En el segundo ciclo de ESO, Bachillerato y FPI: por cada tilde sin poner o mal colocada se quitará 0,1 puntos, por cada falta de ortografía, 0,25 y por cada falta de expresión, concordancia, etc., 0,25, con hasta máximo de 2 puntos.

Si un alumno o alumna falta a clase el día que se realice una prueba escrita de la unidad, la realizará con la prueba escrita de la siguiente unidad o antes de finalizar el trimestre, según decida el profesor o profesora.

#### **CRITERIOS PARA LA CALIFICACIÓN DEL TRABAJO DEL ALUMNADO**

Salvo en cuestiones de respuesta de elección múltiple o asociación por parejas, la calificación de cualquier tarea resuelta por el alumnado tendrá en consideración los siguientes aspectos:

1. Aplicación correcta de procedimientos o algoritmos, uso correcto de la nomenclatura.
2. Planteamiento y desarrollo razonado. Valoración del resultado.
3. Presentación: claridad, orden, corrección gramatical y léxica, cuidado en las representaciones gráficas.

La proporción en que estos tres aspectos decidirán sobre la calificación de la tarea dependerá de ésta, pudiéndose dar que sea el 2. el que suponga más del 50% de la calificación.

## MECANISMOS DE RECUPERACIÓN DE LOS APRENDIZAJES NO ADQUIRIDOS

### - EVALUACIÓN TRIMESTRAL

Si un alumno o alumna no supera la primera y/o la segunda evaluación, como los criterios pueden ser evaluados continuamente el alumno o alumna podrá seguir acumulando notas para mejorar y recuperar la calificación de los criterios no superados de cara a la evaluación ordinaria. En caso de que se realice alguna prueba especial aparte del trabajo de clase y pruebas escritas, el profesorado determinará durante el curso los instrumentos a emplear para recuperar los criterios no superados.

### - EVALUACIÓN ORDINARIA

En las sesiones de evaluación ordinaria, el profesor o profesora responsable de cada materia decidirá la calificación de la misma. Esta calificación ha de ser establecida tomando como referencia la superación de las competencias específicas de la materia. Para ello, se tendrán como referentes los criterios de evaluación (la media).

Si el alumnado tiene la materia no superada, se realizará una recuperación (prueba escrita) antes de que se realice la evaluación final sobre los criterios de evaluación no superados. En el caso de que el alumno/a supere dicha prueba, se considerará que ha superado los criterios suspensos y con ello la materia.

Por lo tanto, el departamento sólo establece una recuperación antes de la evaluación ordinaria.

## EVALUACIÓN DEL ALUMNADO NEAE

Según lo prescrito en el Real Decreto 217/2022 la evaluación se deberá atender a las diferencias individuales. Por ello, se establecerán las medidas más adecuadas para que las condiciones de realización de los procesos asociados a la evaluación se adapten a las circunstancias del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo. Estas adaptaciones en ningún caso se tendrán en cuenta para minorar las calificaciones obtenidas. Se promoverá el uso generalizado de instrumentos de evaluación variados, garantizándose, asimismo, que las condiciones de realización de los procesos asociados a la evaluación se adapten a las necesidades del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.

Además, según el artículo 17 de la Orden de 30 de mayo de 2023, "La evaluación del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo que curse las enseñanzas correspondientes a Educación Secundaria Obligatoria se regirá por el principio de normalización e inclusión, y asegurará su no discriminación. Se establecerán las medidas más adecuadas, tanto de acceso como de adaptación de las condiciones de realización de las evaluaciones, para que las mismas se apliquen al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo conforme a lo recogido en su correspondiente Informe de evaluación psicopedagógica".

Entre estas medidas se destaca la adaptación del formato de las pruebas de evaluación y la ampliación del tiempo para la ejecución de las mismas o la utilización de diferentes procedimientos de evaluación que tengan en cuenta la variedad de formas de registrar las competencias adquiridas. Estas adaptaciones en ningún caso se tendrán en cuenta para minorar las calificaciones obtenidas.

## EVALUACIÓN ALUMNADO CON ADAPTACIONES CURRICULARES SIGNIFICATIVAS

Conforme el artículo 17.4 de la Orden de 30 de mayo de 2023 "La evaluación del alumnado con adaptaciones curriculares significativas en alguna materia se realizará tomando como referente los elementos curriculares establecidos en dichas adaptaciones definidas en el artículo 50. En estos casos, en los documentos oficiales de evaluación, se especificará que la calificación en las materias adaptadas hace referencia a los criterios de evaluación recogidos en dicha adaptación y no a los específicos del curso en el que esté escolarizado el alumnado".

Finalmente, artículo 50 de la orden de 30 de mayo, "Las adaptaciones curriculares significativas irán dirigidas al alumnado con necesidades educativas especiales, con la finalidad de facilitar su máximo desarrollo educativo, garantizando su formación integral y el desarrollo de las competencias clave. Suponen la modificación de los elementos del currículo, incluidos las competencias específicas, los criterios de evaluación o incluso los Objetivos de la etapa".

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.

En el caso del alumnado con adaptaciones curriculares, la evaluación se realizará tomando como referencia los criterios de evaluación establecidos en las mismas. Se realizarán junto con el profesorado PT y con las orientaciones del departamento de orientación.

## 6. Temporalización:

### 6.1 Unidades de programación:

#### PRIMER TRIMESTRE

1. Números Reales. Porcentajes
2. Potencias y radicales. Logaritmos
3. Polinomios y fracciones algebraicas

#### SEGUNDO TRIMESTRE

4. Ecuaciones e inecuaciones
5. Sistemas de ecuaciones e inecuaciones
6. Trigonometría
7. Vectores y rectas

#### TERCER TRIMESTRE

8. Funciones y gráficas
9. Estadística descriptiva
10. Probabilidad

### 6.2 Situaciones de aprendizaje:

- 1. Los números que nos rodean
- 4º ESO B-SDA 1. "NUM REALES Y PORCENTAJES. LOS NÚMEROS QUE NOS RODEAN"

## 7. Actividades complementarias y extraescolares:

El profesorado del departamento colaborará con las actividades propuestas por el centro u otros departamentos en los extremos que le competan. Esta colaboración podrá ser tanto orgánica como a título personal.

Además, también celebrará las distintas efemérides relacionadas con las matemáticas tratando de realizar actividades relacionadas con el currículo en cuestión.

## 8. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:

### 8.1. Medidas generales:

- Agrupamientos flexibles.
- Tutoría entre iguales.

### 8.2. Medidas específicas:

- Programas de profundización.
- Programas de refuerzo del aprendizaje.

### 8.3. Observaciones:

## 9. Descriptores operativos:

<b>Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.</b>
<b>Descriptores operativos:</b>
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.
<b>Competencia clave: Competencia digital.</b>
<b>Descriptores operativos:</b>
CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.
CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.
CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.
CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y



necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

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

#### **Competencia clave: Competencia ciudadana.**

##### **Descriptorios operativos:**

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 fundamentalmente 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 clave: Competencia emprendedora.**

##### **Descriptorios operativos:**

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 clave: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.**

##### **Descriptorios operativos:**

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, etc.), y aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal, con ética y responsabilidad para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Empeña 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 clave: Competencia personal, social y de aprender a aprender.**

**Descriptorios operativos:**

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 clave: Competencia plurilingüe.**

**Descriptorios operativos:**

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 clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.**

**Descriptorios operativos:**

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.

**10. Competencias específicas:**

Denominación
MAB.4.1. 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.
MAB.4.2. 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.
MAB.4.3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.
MAB.4.4. 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.
MAB.4.5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.
MAB.4.6. 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.
MAB.4.7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.
MAB.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.
MAB.4.9. 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.
MAB.4.10. 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.

**11. Criterios de evaluación:**

<b>Competencia específica: MAB.4.1. 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.</b>	
<b>Criterios de evaluación:</b>	
MAB.4.1.1. Reformular problemas matemáticos de forma verbal y gráfica, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas. <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>	
MAB.4.1.2. Analizar y seleccionar diferentes herramientas y estrategias elaboradas en la resolución de un mismo problema, valorando su eficiencia. <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>	
MAB.4.1.3. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de un problema movilizando los conocimientos necesarios, analizando los resultados y reconociendo el error como parte del proceso. Utilizando para ello las herramientas tecnológicas adecuadas. <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>	
<b>Competencia específica: MAB.4.2. 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.</b>	
<b>Criterios de evaluación:</b>	
MAB.4.2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema. <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>	
MAB.4.2.2. Justificar las soluciones óptimas de un problema, evaluándolas desde diferentes perspectivas (matemática, de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.). <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>	
<b>Competencia específica: MAB.4.3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.</b>	
<b>Criterios de evaluación:</b>	
MAB.4.3.1. Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada. <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>	
MAB.4.3.2. Plantear variantes de un problema dado que lleven a una generalización. <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>	
MAB.4.3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas. <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>	
<b>Competencia específica: MAB.4.4. 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.</b>	
<b>Criterios de evaluación:</b>	
MAB.4.4.1. Generalizar patrones de situaciones problematizadas, proporcionando una representación computacional. <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>	
MAB.4.4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz, interpretando, modificando, generalizando y creando algoritmos. <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>	
<b>Competencia específica: MAB.4.5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.</b>	
<b>Criterios de evaluación:</b>	
MAB.4.5.1. Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente. <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>	
MAB.4.5.2. Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos, aplicando conocimientos y experiencias previas. <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>	
<b>Competencia específica: MAB.4.6. 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.</b>	

**Criterios de evaluación:**

MAB.4.6.1. 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.

**Método de calificación: Media aritmética.**

MAB.4.6.2. Identificar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias, realizando un análisis crítico.

**Método de calificación: Media aritmética.**

MAB.4.6.3. 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.

**Método de calificación: Media aritmética.**

**Competencia específica: MAB.4.7.Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.**

**Criterios de evaluación:**

MAB.4.7.1. Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos, visualizando ideas y estructurar procesos matemáticos.

**Método de calificación: Media aritmética.**

MAB.4.7.2. Seleccionar entre diferentes herramientas, incluidas las digitales, y formas de representación pictórica, gráfica, verbal o simbólica, valorando su utilidad para compartir información.

**Método de calificación: Media aritmética.**

**Competencia específica: MAB.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.**

**Criterios de evaluación:**

MAB.4.8.1. Comunicar ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, empleando la terminología apropiada con coherencia y claridad.

**Método de calificación: Media aritmética.**

MAB.4.8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana y en diversos contextos comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.

**Método de calificación: Media aritmética.**

**Competencia específica: MAB.4.9.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.**

**Criterios de evaluación:**

MAB.4.9.1. Identificar y gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.

**Método de calificación: Media aritmética.**

MAB.4.9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.

**Método de calificación: Media aritmética.**

**Competencia específica: MAB.4.10.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.**

**Criterios de evaluación:**

MAB.4.10.1. 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.

**Método de calificación: Media aritmética.**

MAB.4.10.2. 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.

**Método de calificación: Media aritmética.**



**12. Sáberes básicos:**

<b>A. Sentido numérico.</b>	
<b>1. Cantidad.</b>	
1.	Realización de estimaciones en diversos contextos analizando y acotando el error cometido.
2.	Expresión de cantidades mediante números reales con la precisión requerida.
3.	Diferentes representaciones de una misma cantidad.
<b>2. Sentido de las operaciones.</b>	
1.	Operaciones con números reales en la resolución de situaciones contextualizadas.
2.	Propiedades y relaciones inversas de las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): cálculos con números reales, incluyendo herramientas digitales.
3.	Reconocimiento de algunos números irracionales como el número pi, el número de oro o el número cordobés en situaciones de la vida cotidiana y su uso en la historia, el arte y la cultura andaluza.
<b>3. Relaciones.</b>	
1.	Los conjuntos numéricos (naturales, enteros, racionales y reales): relaciones entre ellos y propiedades.
2.	Orden en la recta numérica. Intervalos.
<b>4. Razonamiento proporcional.</b>	
1.	Razonamiento proporcional. Situaciones de proporcionalidad directa e inversa en diferentes contextos: desarrollo y análisis de métodos para la resolución de problemas.
<b>B. Sentido de la medida.</b>	
1.	Medición. Razones trigonométricas de un ángulo agudo y sus relaciones: aplicación a la resolución de problemas.
2.	Cambio. Estudio gráfico del crecimiento y decrecimiento de funciones en contextos de la vida cotidiana con el apoyo de herramientas tecnológicas: tasas de variación absoluta, relativa y media.
<b>C. Sentido espacial.</b>	
<b>1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones.</b>	
1.	Figuras geométricas de dos y tres dimensiones. Propiedades geométricas de objetos matemáticos y de la vida cotidiana, como la proporción áurea y cordobesa: investigación con programas de geometría dinámica.
<b>2. Localización y sistemas de representación.</b>	
1.	Figuras y objetos geométricos de dos dimensiones: representación y análisis de sus propiedades utilizando la geometría analítica.
2.	Expresiones algebraicas de una recta: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver.
<b>3. Movimientos y transformaciones.</b>	
1.	Movimientos y transformaciones. Transformaciones elementales en la vida cotidiana presentes en la vida cotidiana, en el arte y la arquitectura andaluza: investigación con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada.
<b>4. Visualización, razonamiento y modelización geométrica.</b>	
1.	Modelos geométricos: representación y explicación de relaciones numéricas y algebraicas en situaciones diversas.
2.	Modelización de elementos geométricos con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada, etc.
3.	Elaboración y comprobación de conjeturas sobre propiedades geométricas mediante programas de geometría dinámica u otras herramientas.
<b>D. Sentido algebraico.</b>	
<b>1. Patrones, pautas y regularidades.</b>	
1.	Patrones, pautas y regularidades: observación, generalización y término general en casos sencillos.
<b>2. Modelo matemático.</b>	
1.	Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante representaciones matemáticas y lenguaje algebraico, haciendo uso de distintos tipos de funciones.
2.	Estrategias de deducción y análisis de conclusiones razonables de una situación de la vida cotidiana a partir de un modelo.
<b>3. Variable.</b>	
1.	Variables: asociación de expresiones simbólicas al contexto del problema y diferentes usos.
2.	Relaciones entre cantidades y sus tasas de cambio.
<b>4. Igualdad y desigualdad.</b>	

1. Álgebra simbólica: representación de relaciones funcionales en contextos diversos.
2. Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de ecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales y no lineales sencillas.
3. Estrategias de discusión y búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales y no lineales sencillas en situaciones de la vida cotidiana.
4. Ecuaciones, sistemas e inecuaciones: mediante el uso de la tecnología.
<b>5. Relaciones y funciones.</b>
1. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y las clases de funciones que las modelizan.
2. Relaciones lineales y no lineales: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.
3. Representación de funciones: interpretación de sus propiedades en situaciones de la vida cotidiana y otros contextos.
<b>6. Pensamiento computacional.</b>
1. Resolución de problemas mediante la descomposición en partes, la automatización y el pensamiento algorítmico.
2. Estrategias en la interpretación, modificación y creación de algoritmos.
3. Formulación y análisis de problemas de la vida cotidiana mediante programas y otras herramientas.
<b>E. Sentido estocástico.</b>
<b>1. Organización y análisis de datos.</b>
1. Estrategias de recogida y organización de datos de una situación de la vida cotidiana que involucren una variable estadística bidimensional. Tablas de contingencia.
2. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de una y dos variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.
3. Medidas de localización y dispersión: interpretación y análisis de la variabilidad.
4. Gráficos estadísticos de una y dos variables: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...), análisis, interpretación y obtención de conclusiones razonadas.
5. Interpretación de la relación entre dos variables, valorando gráficamente con herramientas tecnológicas la pertinencia de realizar una regresión lineal. Ajuste lineal con herramientas tecnológicas.
<b>2. Incertidumbre.</b>
1. Experimentos compuestos: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada.
2. Probabilidad: cálculo aplicando la regla de Laplace y técnicas de recuento en experimentos simples y compuestos (mediante diagramas de árbol, tablas...) y aplicación a la toma de decisiones fundamentadas.
<b>3. Inferencia.</b>
1. Diferentes etapas del diseño de estudios estadísticos.
2. Estrategias y herramientas de presentación e interpretación de datos relevantes en investigaciones estadísticas mediante herramientas digitales adecuadas.
3. Análisis del alcance de las conclusiones de un estudio estadístico valorando la representatividad de la muestra.
<b>F. Sentido socioafectivo.</b>
<b>1. Creencias, actitudes y emociones.</b>
1. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.
2. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.
3. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.
<b>2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.</b>
1. Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.
2. Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo.
<b>3. Inclusión, respeto y diversidad.</b>
1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.
2. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.
3. Valoración de la contribución de la ciencia andaluza, en los diferentes periodos históricos y en particular del andalusí, al desarrollo de las matemáticas.

13. Vinculación de las competencias específicas con las competencias clave:

	CC1	CC2	CC3	CC4	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CE1	CE2	CE3	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CP1	CP2	CP3
MAB.4.1						X						X									X	X	X	X	X					X				
MAB.4.10		X	X														X							X			X						X	
MAB.4.2			X			X						X										X	X							X				
MAB.4.3					X	X			X			X	X									X	X											
MAB.4.4						X	X		X			X										X	X	X										
MAB.4.5						X	X											X				X	X	X										
MAB.4.6				X			X		X		X	X						X				X	X											
MAB.4.7					X	X			X			X									X			X										
MAB.4.8						X	X					X	X		X					X			X			X						X		
MAB.4.9											X	X														X	X		X	X				

Leyenda competencias clave	
Código	Descripción
CC	Competencia ciudadana.
CD	Competencia digital.
CE	Competencia emprendedora.
CCL	Competencia en comunicación lingüística.
CCEC	Competencia en conciencia y expresión culturales.
STEM	Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
CPSAA	Competencia personal, social y de aprender a aprender.
CP	Competencia plurilingüe.