

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## MATEMÁTICAS B

### EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

2024/2025

---

#### 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  
2024/2025**

**ASPECTOS GENERALES**

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

El IES Valle del Sol se encuentra situado en un pueblo de Málaga, a unos 30 km de la capital. La zona tiene una población de un nivel sociocultural medio-bajo; sin embargo, dado el carácter rural que lo identifica, así, como el que persiste en sus pedanías y diseminados, una parte importante del alumnado que asiste al centro procede de un nivel socio cultural bajo.

Esta comarca está considerada por la Comunidad Europea como una zona rural y es objeto de programas europeos para su desarrollo.

El IES Valle del Sol está ubicado en una zona de deprivación social: Pueblo Nuevo y Pocaagua. El nivel socioeconómico de la mayoría de las familias es generalmente bajo con un porcentaje muy significativo de población gitana.

Es una zona con escaso desarrollo comunitario. Los recursos sociales de la localidad son reducidos. Al ser un municipio de menos de 20.000 habitantes dependen de la Diputación Provincial y se encuentran absolutamente desbordados por lo que la eficacia y seguimiento de las situaciones de riesgo social es puntual, desarticulada e insuficiente, aunque existe una continua relación entre el centro y SSCC y ETF. Por esta razón, la intervención debe ser directa e individualizada para intentar responder a las necesidades tanto de los alumnos como de las familias.

La oferta educativa del centro es la siguiente:

El centro Bilingüe cuenta, durante este curso escolar con 9 unidades de la ESO ( 2 unidades en nivel de 1º ESO , 3ºESO y 4ºESO, 3 en 2º ESO ), 1º y 2º Bachillerato con dos itinerarios, HHSS y Ciencias. De la misma manera, cuenta con 1º CFGB y 2º CFGB de Electricidad; 1º y 2º de Comercialización de Productos Alimentarios y 1º y 2º de FP GM de Telecomunicaciones.

Así mismo contamos con Aula de Apoyo a la Integración, un Aula Específica y un Plan de Compensación educativa, que facilita como recursos humanos dos maestras de apoyo a la Compensación Educativa, dos maestros de Pedagogía terapéutica y una Profesional de Integración Social.

El centro cuenta con los Departamentos Didácticos de cada una de las enseñanzas que se imparten, que se organizan por Ámbitos, además con un Departamento de Orientación y un Departamento de Formación, Evaluación e Innovación Educativa que colaboran con la Jefatura de Estudios en las funciones que les tiene atribuidas la normativa.

Los planes, programas y proyectos educativos a los que el centro se encuentra adherido en el presente curso son los siguientes:

-CIMA:

-STEAM

-Ecoescuela

-Escuela Espacio de Paz y Solidaridad.

-Bilingüismo.

-Plan lector y bibliotecas.

-Programa de transformación digital educativa (TDE).

-Ecoescuela.

-Programa de transformación digital educativa (TDE).

**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, «2. En el marco de las funciones asignadas a los distintos órganos existentes en los centros en la normativa reguladora de la organización y el funcionamiento de los mismos, los centros docentes desarrollarán y concretarán, en su caso, el currículo en su Proyecto educativo y lo adaptarán a las necesidades de su alumnado y a las características específicas del entorno social y cultural en el que se encuentra, configurando así su oferta formativa. 3. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 120.4 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, los centros docentes, en el ejercicio de su autonomía, podrán adoptar experimentaciones, innovaciones pedagógicas, programas educativos, planes de trabajo, formas de organización, normas de convivencia o

ampliación del calendario escolar o del horario lectivo de ámbitos, áreas o materias de acuerdo con lo que establezca al respecto la Consejería competente en materia de educación y dentro de las posibilidades que permita la normativa aplicable, incluida la laboral, sin que, en ningún caso, suponga discriminación de ningún tipo, ni se impongan aportaciones a las familias ni exigencias a la Administración educativa. ».

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

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

**Justificación Legal:**

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

En el Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria se establece que los departamentos están integrados por todo el profesorado que imparte las enseñanzas que se encomiendan al mismo.

El departamento de Matemáticas de este curso está formado por:

Esperanza Bermúdez Madrid, tutora de 4ºESO A imparte Matemáticas B en 4ºESO, Matemáticas bilingüe en 2ºESO B, y el Ámbito científico tecnológico en Diversificación I de 3ºESO.

Isabel María Ramos Jiménez, tutora de 2º CFGB imparte ACA II en dicho curso, Matemáticas I en 1º bachillerato y Matemáticas en 1ºESO A y en 3ºESO A.

Manuel López Varo, tutor de 1º bachillerato imparte Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I en dicho curso, Matemáticas en el grupo flexible de 1ºESO, Matemáticas A en 4ºESO y Matemáticas bilingüe en 3ºESO B.

Eduardo Gustavo Sánchez Feria, tutor de 1ºESO B imparte Matemáticas en 1º ESO B, Matemáticas en 2ºESO C, ACA I en 1º CFGB y Matemáticas II en 2º bachillerato.

Mª Dolores Campaña Guerrero, imparte Matemáticas en 2º ESO A, Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales

II en 2º bachillerato y Ámbito Científico Tecnológico en Diversificación de 4ºESO.

#### 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 de la Orden de 30 de mayo de 2023, «El profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas de cada materia.»

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

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

**6.2 Evaluación de la práctica docente:**

Resultados de la evaluación de la materia.

Métodos didácticos y Pedagógicos.

Adecuación de los materiales y recursos didácticos.

Eficacia de las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.

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.

## CONCRECIÓN ANUAL

### 4º de E.S.O. Matemáticas B

#### 1. Evaluación inicial:

El grupo de Matemáticas B tiene muy buena actitud y un excelente ritmo de trabajo. La mayoría tiene una buena base en los conocimientos matemáticos que trabajaremos durante el curso. Todo el alumnado matriculado de 4ºA aprobó la asignatura en el curso anterior, la mayoría con buenas calificaciones, y sólo un alumno matriculado de 4º B tiene matemáticas pendientes del año anterior.

#### 2. Principios Pedagógicos:

-En esta etapa se prestara una atención especial a la adquisición y el desarrollo de las competencias establecidas en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica y se fomentará la correcta expresión oral y escrita y el uso de las matemáticas.

-Para fomentar la integración de las competencias trabajadas, se dedicará un tiempo del horario lectivo a la realización de proyectos significativos y relevantes y a la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad.

-Sin perjuicio de su tratamiento específico, la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, la competencia digital, el emprendimiento social y empresarial, el fomento del espíritu crítico y científico, la educación emocional y en valores, la igualdad de género y la creatividad se trabajarán en todas las materias. En todo caso, se fomentarán de manera transversal la 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.

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

El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial se caracteriza por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral y, por ello, debe abordarse desde todas las materias y ámbitos de conocimiento.

Los métodos deben partir de la perspectiva del profesorado como orientador, promotor y facilitador del desarrollo en el alumnado, ajustándose al nivel competencial inicial de este y teniendo en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo.

Las líneas metodológicas tendrán la finalidad de favorecer la implicación del alumnado en su propio aprendizaje, estimular la superación individual, el desarrollo de todas sus potencialidades, fomentar su autoconcepto y su autoconfianza, y los procesos de aprendizaje autónomo, y promover hábitos de colaboración y de trabajo en equipo.

Se estimulará la reflexión y el pensamiento crítico en el alumnado, así como los procesos de construcción individual y colectiva del conocimiento, y se favorecerá el descubrimiento, la investigación, el espíritu emprendedor y la iniciativa personal.

Se adoptarán estrategias interactivas que permitan compartir y construir el conocimiento y dinamizarlo mediante el intercambio verbal y colectivo de ideas y diferentes formas de expresión.

Se emplearán metodologías activas que contextualicen el proceso educativo, que presenten de manera relacionada los contenidos y que fomenten el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, favoreciendo la participación, la experimentación y la motivación de los alumnos y alumnas al dotar de funcionalidad y transferibilidad a los aprendizajes.

Se fomentará el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas que le permitan avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.

Las tecnologías de la información y de la comunicación para el aprendizaje y el conocimiento se utilizarán de manera habitual como herramientas integradas para el desarrollo del currículo.

Se potenciará el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA), fomentando en la metodología utilizada los siguientes principios:

- Proporcionar opciones para el interés.
- Proporcionar opciones para la percepción.

- Proporcionar opciones para la acción física.
- Proporcionar opciones para sostener el esfuerzo y la persistencia.

Por lo tanto, la metodología será activa, participativa y cooperativa, donde el centro del proceso es el propio alumno/a. Adaptándonos a la diversidad del aula, se irá realizando un aprendizaje constructivista, en el que se fomente la autonomía del alumnado, se estimule y motive para acerca la materia a la realidad que cada uno conoce.

#### 4. Materiales y recursos:

Los materiales y recursos que se van a utilizar son:

- Pizarra
- Libreta y libro
- Proyector
- Ordenador
- Geogebra
- Procesadores de video
- Actividades de resolución de problemas, comprensión lectora, síntesis, etc
- Actividades de refuerzo
- Actividades de profundización

Además, a través de la plataforma Moodle Centros, se ofrecerá al alumnado un banco de recursos elaborados por el docente, como archivos, URLs, vídeos explicativos online, recursos digitales motivadores, etc., tests de autoevaluación, ... con el fin de favorecer el aprendizaje significativo y constructivista.

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

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, formativa, integradora y diferenciada según las distintas materias del currículo.

Los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos de la etapa en las evaluaciones continua y final de las distintas materias son los criterios de evaluación y su concreción en indicadores de logro. Además, para la evaluación del alumnado se tendrán en consideración los criterios y procedimientos de evaluación y promoción incluidos en el proyecto educativo del centro, así como los criterios de calificación incluidos en la presente programación didáctica.

El profesorado llevará a cabo la evaluación del alumnado, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas u objetivos de la materia, según corresponda.

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

Los criterios de evaluación han de ser medibles, por lo que se han de establecer mecanismos objetivos de observación de las acciones que describen, así como indicadores claros, que permitan conocer el grado de desempeño de cada criterio. Para ello, se establecerán indicadores de logro de los criterios, en soportes tipo rúbrica o similar. Los grados o indicadores de desempeño de los criterios de evaluación de esta etapa se habrán de ajustar a las graduaciones de insuficiente (del 1 al 4), suficiente (del 5 al 6), bien (entre el 6 y el 7), notable (entre el 7 y el 8) y sobresaliente (entre el 9 y el 10).

Estos indicadores del grado de desarrollo de los criterios de evaluación o descriptores deberán ser concretados en las programaciones didácticas y matizados en base a la evaluación inicial del alumnado y de su contexto. Los indicadores deberán reflejar los procesos cognitivos y contextos de aplicación, que están referidos en cada criterio de evaluación.

Entre estos instrumentos de evaluación, tenemos:

- Observación directa.
- Exposiciones orales.
- Preguntas orales.
- Pruebas escritas.
- Resolución de problemas.
- Cuestionarios Moodle.
- Trabajos monográficos.
- Trabajo individual.

- Trabajo cooperativo.
- Actividades con aplicaciones informáticas y motivadoras.

La totalidad de los criterios de evaluación contribuyen en la misma medida al grado de desarrollo de la competencia específica, por lo que tendrán el mismo valor a la hora de determinar el grado de desarrollo de la misma.

Los criterios de calificación estarán basados en la superación de los criterios de evaluación y, por tanto, de las competencias específicas.

En cada situación de aprendizaje (SdA) los criterios de calificación pueden variar, dependiendo como haya planteado el profesor la unidad, la evaluación de diferentes registros etc. Por eso cada SdA podrá tener diferentes criterios, así como la ponderación de instrumentos de evaluación, que variará en función de los que se utilicen en cada SdA, debiendo informarse previamente al alumnado del peso de cada instrumento en cada situación.

Para tener calificación positiva en una SdA, es necesario alcanzar todos los objetivos planificados en la misma, esto quiere decir que la media de la calificación de los criterios de evaluación asociados a las actividades evaluables de cada SdA sea superior a 5.

Para poder alcanzar la calificación de 5 en la materia deberá alcanzar un mínimo de 3 en la media correspondiente a cada uno de los criterios de evaluación calificados.

Se implementarán mecanismos de recuperación de objetivos y criterios no alcanzados durante cada evaluación, tras la sesión de evaluación correspondiente, debiendo recuperar la totalidad de criterios de evaluación no superados de cada evaluación trimestral.

En el caso de que a un alumno sea descubierto copiando en una prueba escrita o copiando o plagiando cualquier trabajo o tarea, esa prueba se considerará suspensa automáticamente y la tendrá que recuperar al final de cada trimestre.

La falta de asistencia a las horas previas a una prueba escrita supondrá la pérdida al derecho de realización y/o corrección de la misma.

Los alumnos que faltan a clase tienen la obligación de recuperar con la mayor celeridad sus apuntes.

Los alumnos que faltan a clase no están exentos de entregar las actividades, trabajos o fichas de ejercicios en las fechas previstas ni de tener la libreta completa. En caso de ausencia pues, el alumno deberá entregar sus trabajos en la fecha prevista a través de Moodle o de un compañero, de lo contrario tendrá un 0 en los criterios que se estén evaluando a través de ese trabajo, salvo caso de hospitalización o situación debidamente justificada.

La recuperación de las pruebas no realizadas durante el trimestre se realizará al final del mismo siempre y cuando el alumno aporte justificante válido (médico, deber inexcusable). En caso de faltar a una prueba y no aportar justificante entonces el alumno tendrá un 0 en la calificación de los criterios que se estén evaluando en dicha prueba.

Programa de refuerzo del aprendizaje para la recuperación de materias no superadas:

En el supuesto de que un alumno promocione de curso con la asignatura de Matemáticas pendiente, la superación de los objetivos correspondientes de esta materia corresponderá al departamento de matemáticas. Analizada la programación del curso anterior y el expediente del propio alumno/a, se concretarán de forma individual o general las actividades y/o pruebas a realizar para superar dicha asignatura. Debido a la carga lectiva del alumno/a, en este sentido, sería conveniente facilitarle la recuperación a base de actividades y pruebas escalonadas previamente secuenciadas en el curso escolar, en las cuales el alumnado sepa en todo momento qué debe hacer y cómo lo debe hacer.

Se facilitará a este alumnado, al inicio de curso, un Programa de refuerzo de aprendizajes para la recuperación de materias pendientes, consistente en la realización secuenciada de una serie de actividades de recuperación, así como pruebas escritas para evaluarlos. La tarea encomendada será de obligada entrega y se tendrá en cuenta para la nota final, pudiendo alcanzarse hasta un 20% de la nota de los criterios totales con dichas actividades. Constará de actividades de tipología variada, con el fin de ayudar a consolidar las competencias clave y objetivos no alcanzados de cursos anteriores. En el primer trimestre se calificará la entrega de actividades propuestas y el alumno realizará una prueba escrita evaluable, en la que se calificarán los criterios de evaluación relativos a esas actividades en una primera prueba escrita parcial. En el segundo trimestre, se trabajará otra relación de actividades y realizará la segunda prueba parcial. En caso de evaluación negativa en alguna de ellas, se realizará una prueba ordinaria en el mes de mayo.

Programa de refuerzo del aprendizaje para el alumnado que no promociona de curso:

Para el alumnado repetidor cuya permanencia en el curso se haya debido, entre otras, a no haber superado la materia de Matemáticas en el curso anterior, se tomarán medidas metodológicas y/o organizativas durante este

curso, como son actividades evaluables de los criterios de evaluación básicos (tras la primera evaluación se valorará individualmente la idoneidad de la aplicación de esta medida), adaptación de los instrumentos de evaluación, trabajo por proyectos, uso de las TIC para motivarles, actividades de refuerzo, ubicación cerca del profesor, seguimiento y apoyo durante las tareas, ofrecer responsabilidades especiales, ayuda de un compañero, uso de la agenda o establecer un compromiso pedagógico. Todas estas medidas tendrán un seguimiento periódico y se mantendrán o cambiarán al siguiente trimestre en función del resultado de la evaluación de su efectividad.

Y por último presento la relación por SDA de los criterios de evaluación.

#### RELACIÓN SDA CRITERIOS DE EVALUACIÓN 4º ESO

| SdA                                     | CRITERIOS DE EVALUACIÓN                     |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------|
| 1.Números reales                        | 1.1, 1.3, 2.1, 3.2, 4.1, 7.1, 8.2           |
| 2.Potencias y logaritmos                | 1.1, 1.3, 3.2, 4.1, 8.2                     |
| 3.Polinomios y fracciones algebraicas   | 1.1, 1.2, 3.2, 4.1, 7.1                     |
| 4.Ecuaciones e inecuaciones             | 1.1, 1.2, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2                |
| 5.Sistemas de ecuaciones e inecuaciones | 1.2, 3.2, 4.1, 4.2                          |
| 6.Trigonometría                         | 1.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 5.1, 6.3           |
| 7.Geometría analítica                   | 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 6.3      |
| 8.Funciones                             | 1.2, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 5.2, 6.2, 7.1, 8.2 |
| 9.Funciones elementales                 | 1.2, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 5.2, 6.2, 7.1, 8.2 |
| 10. Probabilidad                        | 1.2, 3.2, 4.1, 6.1                          |
| 11. Estadística                         | 1.1, 2.2, 3.2, 4.1, 4.2, 6.1, 7.1, 7.2, 8.1 |

Los criterios correspondientes al sentido socioafectivo serán evaluados de manera transversal a todos los temas. Estos son 1.3, 2.2, 6.3, 9.1, 9.2, 10.1 y 10.2.

#### EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE:

Se considerará, a final de cada trimestre, una evaluación por parte de cada miembro del departamento en relación a su actividad docente durante ese período. Se tendrán en cuenta los siguientes aspectos: seguimiento de la programación y cumplimiento con la temporalización de los contenidos, estrategias de motivación del alumnado, eficacia de las actividades y recursos utilizados así como porcentaje de alumnado que supera la asignatura (y propuestas de mejora respecto a tal aspecto). Dicha evaluación se tendrá en cuenta para modificar/mejorar esos aspectos con vista a los siguientes trimestres.

### 6. Temporalización:

#### 6.1 Unidades de programación:

##### PRIMER TRIMESTRE

UNIDAD 1: NUMEROS REALES

UNIDAD 2: POTENCIAS Y LOGARITMOS. PROBLEMA FINANCIEROS

UNIDAD 3: POLINOMIOS Y FRACCIONES ALGEBRAICAS

##### SEGUNDO TRIMESTRE

UNIDAD 4: ECUACIONES E INECUACIONES

UNIDAD 5: SISTEMAS DE ECUACIONES E INECUACIONES

UNIDAD 6: GEOMETRIA DE PLANO Y DEL ESPACIO

UNIDAD 7: TRIGONOMETRÍA

UNIDAD 8: GEOMETRÍA ANALÍTICA

##### TERCER TRIMESTRE

UNIDAD 9: FUNCIONES

UNIDAD 10: LIMITES DE FUNCIONES

UNIDA 11: FUNCIONES POLINOMICAS, RACIONALES, EXPONENCIALES, LOGARITMICAS Y TRIGONOMETRICAS

UNIDAD 12: COMBINATORIA

UNIDAD 13: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

#### 6.2 Situaciones de aprendizaje:

- Atrévete a construir kakuros. Combinatoria
- Crea un vídeo tutorial. Resolución de ecuaciones e inecuaciones
- Los números metálicos. Números irracionales

### 7. Actividades complementarias y extraescolares:

Algunas actividades que se van a realizar desde esta materia está relacionado con los planes y proyectos  
 Proyecto solidario y Ecoescuela: preparación de actividades científicas para la semana cultural relacionada con el Festival solidario.

Encuesta estadística por el centro del pueblo

Visita a la mezquita de Córdoba con el departamento de Geografía e Historia a finales del segundo trimestre.

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

#### 8.1. Medidas generales:

- Aprendizaje por proyectos.
- Tutoría entre iguales.

#### 8.2. Medidas específicas:

- Programas de refuerzo del aprendizaje.

#### 8.3. Observaciones:

Además, se trabajará el plan lector haciendo lecturas libres de 15 minutos en las clases que se determinan en el cuadrante efectuado por el responsable del plan lector en el Centro.

### 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.

#### **Competencia clave: Competencia digital.**

##### **Descriptores operativos:**

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.**

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

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

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

#### **Competencia clave: Competencia emprendedora.**

##### **Descriptores 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.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>Competencia clave: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| <b>Descriptores operativos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| 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), 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. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.                                                                                                     |  |
| <b>Competencia clave: Competencia personal, social y de aprender a aprender.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| <b>Descriptores operativos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| <b>Competencia clave: Competencia plurilingüe.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| <b>Descriptores operativos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| 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.                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| <b>Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| <b>Descriptores operativos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| 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.<br><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.<br><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.<br><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.<br><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.).<br><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.<br><b>Método de calificación: Media aritmética.</b>                                                                                                                                                                                       |  |
| MAB.4.3.2. Plantear variantes de un problema dado que lleven a una generalización.<br><b>Método de calificación: Media aritmética.</b>                                                                                                                                                                            |  |
| MAB.4.3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.<br><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.<br><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.<br><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.<br><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.<br><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 d e 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.                                                  |