

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## MATEMÁTICAS A

### EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

**2023/2024**

---

#### 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 materia
5. Principios Pedagógicos
6. Evaluación y calificación del alumnado

#### CONCRECIÓN ANUAL

---

4º de E.S.O.

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA MATEMÁTICAS A EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA 2023/2024

## ASPECTOS GENERALES

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

El IES Sierra de los Filabres es el único centro de educación secundaria de la localidad de Serón en la zona occidental del Valle del Almanzora (Almería). Solo se imparten enseñanzas de la ESO y, al recibir alumnado no sólo de la capital municipal sino de los núcleos menores circundantes, muchos de ellos necesitan transporte escolar para asistir al Centro.

El proceso de tránsito entre etapas se realiza con el único colegio de la localidad, el Miguel Zubeldia.

En los últimos cinco años también se reciben además, unos pocos alumnos (hasta el momento sólo varones) de integración tardía al sistema educativo, con escaso, y a veces nulo, dominio del idioma español, procedentes del centro de acogida inmediata que se encuentra en la localidad, y que suelen matricularse según su edad en 3ºESO y 4ºESO.

El número de alumnos y alumnas promedio del Centro a lo largo de los últimos años ha sido en torno a unos 70, con un claustro constituido por un total de 16 docentes. La plantilla de profesorado es inestable, pues hay un gran número de docentes sin destino definitivo.

La relación con las familias es cordial y cercana, contando con una gran implicación por parte de la AMPA "Las Eras" en la vida del centro. Por otro lado, las relaciones con los distintos agentes locales, como el Ayuntamiento de Serón, son muy satisfactorias, colaborando y participando en muchas actividades del Centro.

A pesar de ser un centro pequeño hay que destacar el gran número de planes y programas que se llevan a cabo (Plan de Igualdad entre Hombres y Mujeres, Plan de Prevención de Violencia de Género, Programa de Bienestar Emocional, Programa de Prevención del Acoso Escolar y el Ciberacoso, Programa Vivir y Sentir el Patrimonio, Programa Escuela Espacio de Paz, Formajoven, Plan de Prevención de Riesgos Laborales, Plan de Transformación Digital, Plan de Biblioteca Escolar y Prácticum del Máster de Formación del Profesorado) entendidos como un elemento más y

fundamental en el proceso educativo del alumnado, enriqueciendo la vida en el centro, fomentando la participación de los distintos sectores de la comunidad educativa e impulsando el trabajo en aspectos transversales como la coeducación, la prevención de violencia de género, la mediación y la resolución pacífica de conflictos o la no discriminación por motivos de sexo, raza y clase social.

### 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.

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

La organización del departamento queda como sigue:

- D. Manuel Rodríguez Peñalver (18 horas):  
 Tecnología y digitalización I 2º ESO (3 horas)  
 Tecnología y digitalización 3º ESO (2 horas)  
 Computación y Robótica 3º ESO (2 horas)  
 Digitalización 4º ESO (3 horas)  
 Jefe de departamento (3 horas)  
 Coordinador de área CTM (2 horas)  
 Coordinador TIDE (3 horas)
- D. Francisco José López Fernández (18 horas):  
 Matemáticas 2º ESO. (4 horas)  
 Ámbito Científico-Tecnológico 4º ESO (8 horas)  
 Matemáticas Aplicadas 4º ESO Diversificación (4 horas)  
 Segundo docente matemáticas 1º ESO (1 hora)  
 Segundo docente matemáticas 3º ESO (1 hora)
- D. Salvatore Parrino Olivares (18 horas):  
 Matemáticas 1º ESO (4 horas)  
 Matemáticas 3º ESO (4 horas)  
 Matemáticas B 4º ESO (4 horas)  
 Computación y Robótica 1º ESO (2 horas)  
 Computación y Robótica 2º ESO (2 horas)  
 Tutoría 1º ESO (2 horas)

### 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 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.»

## CONCRECIÓN ANUAL

### Matemáticas A - 4º de E.S.O.

#### 1. Evaluación inicial:

Competencial, partiendo de la observación directa. Instrumentos utilizados: cuestionarios sobre textos orales, pruebas de comprensión lectora, debate, cuaderno y pruebas objetivas de conocimientos previos.

El grupo está formado por dos alumnos y una alumna. Como fortalezas destacar su cohesión y su alto grado de participación. Como debilidades destacar su tendencia a conversar en exceso. A nivel competencial, se observa un nivel medio en competencia matemática y a nivel de comprensión oral y escrita. No presentan dificultades de fluidez a la hora de leer en voz alta. Se acuerda la adopción de horario personalizado de estudio y pautas específicas a alumno y familias por parte de la Orientadora a un alumno que destaca por su desorganización.

#### 2. Principios Pedagógicos:

Los principios pedagógicos en los que sustenta esta programación se basan en lo dispuesto en el artículo 6 Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023. El artículo 6 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, y el proyecto educativo del centro indica lo siguiente:

-Nuestra 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.

-Será fundamental para el desarrollo de las competencias clave, en general, y de la competencia en comunicación lingüística en concreto, la lectura. Por ello, siguiendo el plan de lectura planificada del centro, en todas las unidades didácticas se propondrán actividades y tareas para el repertorio de textos seleccionados. Estas actividades y tareas formarán parte del proceso de enseñanza del alumnado y serán un referente de evaluación para la adquisición y desarrollo de las competencias específicas de la materia Matemáticas A de 4º de ESO. Además se tendrán en cuenta todas las actividades y actuaciones programadas por la responsable de la Biblioteca del centro y su equipo de apoyo, visibilizando y propiciando la participación del alumnado.

-La utilización de las tecnologías de la información y la comunicación será primordial en el desarrollo de los saberes básicos propios de la materia Matemáticas A de 4º de ESO. Para su adecuada implementación se tendrán en cuenta los objetivos del Plan TDE y se colaborará trabajando en el aula de manera coordinada con el coordinador y equipo impulsor de ConRed.

-Para trabajar los 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 como el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, y así fomentar a la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno medioambiental como elemento determinante de la calidad de vida diaria, se colaborará de forma activa en el desarrollo de las actividades propuestas por el coordinador del programa Vivir y Sentir el patrimonio.

-Los principios DUA serán fundamentales y se seguirán para garantizar la efectiva educación inclusiva. Igualmente, para la adecuada atención del alumnado NEAE, se pedirá el asesoramiento del departamento de orientación y se propiciará el clima de colaboración y coordinación, favoreciendo la atención plenamente inclusiva dentro del aula de este alumnado para el desarrollo de todas las mediadas específica de atención a la diversidad que se consideren necesarias.

-Para el adecuado uso de herramientas de inteligencia emocional y así poder propiciar 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, se pedirá asesoramiento a la coordinadora del programa de Bienestar emocional si fuera necesario, además de participar y favorecer el desarrollo de las actividades propuesta por los programas de Formajoven, Escuela Espacio de Paz , Igualdad de género y Prevención de Violencia de Género.

-Para poner en valor 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, además de formar parte del desarrollo del currículo se participará de la propuestas del programa Sentir y Vivir el Patrimonio, además de colaborar de forma activa en las actividades extraescolares y complementarias propuestas en el centro para tal fin, poniendo en valor especialmente el patrimonio más cercano y cotidiano en el entorno próximo del alumnado.

-Para favorecer 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, siempre se optará por la mediación, la reflexión y el consenso en el grupo clase. Para ello se tendrán en cuenta todos los recursos disponibles en el centro: asesoramiento de la orientadora, actividades de reflexión, propuesta para implementación

de la regla de tres, intervención de los mediadores en salud (formajoven), actividades y asesoramiento de los coordinadores de Escuela Espacio de Paz e Igualdad de género. Nuestra práctica docente tendrá en cuenta 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.

Para poder desarrollar actividades que permitan profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información, para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación, mejorando habilidades de cálculo y desarrollando la capacidad de resolución de problemas, fortaleciendo así habilidades y destrezas de razonamiento matemático.

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

Los sentidos, entendidos como el conjunto de destrezas relacionadas con el dominio en el contexto de contenidos numéricos, métricos, geométricos, algebraicos, estocásticos y socioafectivos, se insertarán en las unidades didácticas de esta programación:

El "sentido numérico" se ha venido desarrollando gradualmente a lo largo de la etapa. En este curso de 4º se trabajará explorando situaciones que requieran el empleo de números y sus operaciones, el dominio del cálculo mental y el uso de recursos digitales, orientando estas situaciones a la adquisición de habilidades complejas y de los modos de pensar matemáticos más allá de aprender a reproducir los algoritmos tradicionales para calcular.

El "sentido de la medida" se trabajará aumentando la complejidad de los conceptos vistos en cursos anteriores, pero sin abandonar la experimentación, con ayuda de recursos tecnológicos, cuando sea necesario, a partir de la cual el alumnado deberá formular conjeturas, estudiar relaciones y deducir fórmulas y propiedades matemáticas. Para el "sentido espacial" se trabajarán las propiedades de los objetos a través de materiales manipulativos, recursos digitales, relacionando la geometría con la naturaleza, la arquitectura y el arte y destacando su importancia en la cultura de Andalucía. Este sentido debe ir acompañado del sentido de la medida y el descubrimiento de patrones.

El "sentido algebraico", dividido en Pensamiento computacional y Modelo matemático, se trabajará de forma transversal, ya que no son exclusivos del sentido algebraico, a lo largo de todo el proceso de enseñanza de la materia. Su estudio supone pasar de lo concreto a lo abstracto, por lo que el alumnado, ya iniciado en la identificación de patrones y su uso en otros sentidos, continuará con su generalización mediante el álgebra simbólica junto a las funciones asociadas a las distintas expresiones, como un lenguaje que representa situaciones del mundo que los rodea.

El "sentido estocástico" se trabajará realizando investigaciones estadísticas que permitan al alumnado interpretar y comunicar la información de su entorno, percibiendo, midiendo, prediciendo y contrastando la variabilidad de los datos, y finalmente, tomando decisiones acordes.

El "sentido socioafectivo" se dirige a la mejora del rendimiento del alumnado en matemáticas, a la disminución de actitudes negativas hacia ellas, a la promoción de un aprendizaje activo y a la erradicación de ideas preconcebidas relacionadas con el género o el mito del talento innato indispensable. Se desarrollará preferentemente mediante la resolución de problemas, la investigación y el análisis matemático de situaciones de la vida cotidiana.

#### 1. CONCEPTUALIZACIÓN Y RELACIÓN CON EL PLAN DE CENTRO

Como recoge el Anexo II de la Orden de 30 de mayo de 2023: Atendiendo a la diversidad de motivaciones e intereses sociales, culturales, académicos y tecnológicos, la materia de Matemáticas del último curso se ha configurado en dos opciones, siendo la opción que nos ocupa, Matemáticas A, la que se desarrolla preferentemente mediante la resolución de problemas, la investigación y el análisis matemático de situaciones de la vida cotidiana.

Es precisamente lo que viene recogido en los tres primeros objetivos generales que propone el Plan de Centro:

Mejorar los rendimientos académicos de los alumnos contribuyendo al éxito escolar en función de sus capacidades, intereses y expectativas.

Propiciar la consecución del desarrollo de los descriptores operativos del perfil de salida o competencial según corresponda, con lo que se conseguirá desarrollar las competencias previstas para cada etapa.

Atender a la diversidad del alumnado dando la respuesta educativa más adecuada en función de sus necesidades y diferencias individuales.

Por otro lado, con carácter general, la metodología debe propiciar la consecución de las competencias establecidas en el Perfil de Salida, en especial la competencia lingüística y lectora, lo cuál recoge el Plan de Centro en uno de sus objetivos generales:

Desarrollar en el alumnado las competencias y habilidades para convertirse en lectores eficientes, maduros y críticos en la actual sociedad de la información, capaces de comprender, interpretar y manejar de manera responsable las muy variadas informaciones que reciben en el transcurso de la vida cotidiana en distintos formatos y soportes, a partir de la planificación y despliegue de prácticas educativas, desde todas las materias y ámbitos, comprometidas con la mejora y afianzamiento de la competencia lectora y en comunicación lingüística de nuestro alumnado.

## 2. METODOLOGÍA

En general será una metodología activa, fomentando la participación del alumnado, partiendo de sus intereses y de situaciones de la vida real, siempre que sea posible, con la intención de que el aprendizaje sea significativo. Tendrá a los problemas, reales y contextuales, como pilar estructural alrededor del cual el alumnado pueda aplicar las matemáticas.

Se apoyará en la tecnología tanto como elemento motivador como para proporcionar apoyo adicional al alumnado que lo necesite.

## 3. TEMPORALIZACIÓN

Primer trimestre:

1-Números racionales e irracionales. (12 sesiones)

2-Proporcionalidad numérica. (16 sesiones). Situación de aprendizaje: "Arriba las manos"

3-Polinomios. (15 sesiones)

Segundo trimestre:

4-Ecuaciones y sistemas. (17 sesiones)

5-Perímetros, áreas y volúmenes. (10 sesiones)

6-Semejanza. Aplicaciones. (10 sesiones). Situación de aprendizaje: "Medidas imposibles"

Tercer trimestre:

7-Funciones. (12 sesiones)

8-Gráfica de una función. (12 sesiones)

9-Estadística y probabilidad. (20 sesiones). Situación de aprendizaje: "La encuesta"

En cuanto al plan de lectura:

-Utilizaremos el libro "El curioso incidente del perro a medianoche", donde muestra la realidad como la percibe una persona con autismo. Como se tiene que enfrentar constantemente con situaciones que para él no tienen sentido ni explicación, lo cual puede ser de ayuda para favorecer la inclusión por parte del alumnado, aspecto recogido en el criterio de evaluación 7.5 y 11.3.

Las actividades a realizar en cada sesión se dividirán en tres bloques:

Antes de la lectura se realizarán preguntas de sondeo, presentación de la lectura y en algunas ocasiones, lectura silenciosa.

Durante la lectura se anotarán las palabras que no se hayan entendido, aunque haya habido que hacer un receso en la lectura para buscar su significado, bien por contexto, o en el diccionario, y se realizará un esquema de lo acontecido en la lectura, bien sea temporal o de hechos importantes.

Tras la lectura se responderán unas preguntas de comprensión sobre el texto.

## 4. Materiales y recursos:

Existe gran variedad de criterios a la hora de clasificar los recursos didácticos, a continuación presentamos los diversos tipos de recursos organizados en varios grupos.

### MATERIALES

El trabajo con materiales es un elemento activo de enseñanza. Vamos a agrupar los recursos materiales en:

Material no convencional: podemos considerar el construido por los propios alumnos y/o el profesor, y aquel tomando la vida cotidiana, como productos de deshecho que se reutilizarán o se reciclarán para crear un nuevo objeto, prototipo o proyecto

Material convencional: lo constituyen los recursos materiales comercializados. Entre ellos se pueden distinguir los objetos como lápices, cuadernos, reglas, figuras geométricas sólidas, etc.

### IMPRESOS

Dentro de estos recursos podemos destacar:

Los libros de texto seleccionados:

Matemáticas aplicadas, serie solución, para 4º ESO, editorial Santillana.

Apuntes de elaboración propia, ya sean presentados en papel o subidos a la plataforma moodle.

Los medios de comunicación escritos: prensa, revistas y textos relacionados con la materia.

Su utilización supone una serie de ventajas: permite la transferencia de los contenidos teóricos a las aplicaciones prácticas de la sociedad y fomenta la introducción en el currículo de los temas transversales.

#### AUDIOVISUALES

Se pueden definir como aquellos medios que se sirven de diversas técnicas de captación y difusión de la imagen y el sonido, aplicados a la enseñanza y al aprendizaje de los alumnos. Como medios audiovisuales podemos citar las imágenes visuales fijas y los vídeos, ya sean de elaboración propia u obtenidos de internet.

#### TECNOLÓGICOS

Se pueden definir como aquellos recursos físicos que son medios para trabajar otros. Entre ellos encontramos las calculadoras científicas, proyectores y los ordenadores portátiles que, previa reserva, hay a disposición del alumnado.

#### WEB

Serían las páginas web que nos servirán de apoyo, entre las que se encuentran la plataforma moodle, canva, geogebra, matematicasonline, y khan academy.

#### PROGRAMAS

Los programas que nos van a ser necesarios serán los habituales de ofimática (editor de textos, hojas de cálculo, presentaciones)

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

Tal como establece la Orden de 30 de mayo de 2023 por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria. (Capítulo III, sección 1ª, artículos 10 y 11)

- La evaluación será continua, competencial, formativa, integradora, diferenciada y objetiva.
- Tomará como referentes los criterios de evaluación de la materia, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas. Así pues, el alumno/a tendrá que superar todos los criterios de evaluación, los cuales están asociados a las competencias específicas de la materia. (Ver las competencias específicas y los criterios de evaluación de la materia en el Anexo II de la Orden).
- 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 su grado de desarrollo.
- Se 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 la materia.
- Los mecanismos de evaluación serán medibles, por lo que se establecerán mecanismos objetivos de observación de las acciones que describen:

Como instrumentos de evaluación:

- a) Observación diaria de las tareas en clase y en casa: el cuaderno.
- b) Registros y escalas de observación de las lecturas programadas (dentro del Plan de Actuación de lectura diaria llevado a cabo desde todas las materias).
- c) Prácticas diversas para evaluar distintos aspectos de la materia (se realizarán en clase): Exposiciones, Preguntas orales y Debates.
- d) Cuestionarios (moodle).
- e) Presentaciones y edición de documentos (Word, excel, power-point, Genialli, Canva)
- f) Trabajos monográficos y/o de investigación.
- g) Pruebas escritas

Como criterios de calificación:

Para determinar la calificación del alumno/a no se ponderarán los criterios de evaluación ni los instrumentos de evaluación, es decir, todos los criterios e instrumentos de evaluación tendrán el mismo peso o valor sobre la nota final.

Las calificaciones se podrán expresar y reflejar de las siguientes formas, dependiendo del instrumento de evaluación utilizado:

Del 1 al 10, fundamentalmente en las pruebas escritas y cuestionarios:

Insuficiente: 1, 2, 3, o 4

Suficiente: 5

Bien: 6

Notable: 7 u 8

Sobresaliente: 9 o 10

Del 1 al 4, en las prácticas, presentaciones, trabajos, cuaderno, registros y pruebas de lectura:

Insuficiente: por debajo de 2

Suficiente: 2

Bien, Notable, Sobresaliente: por encima de 2 hasta 4.

La calificación final de cada unidad se calculará haciendo la media aritmética de todas las calificaciones o notas registradas en esa unidad. El mismo criterio se aplicará para calcular la calificación trimestral o final de la materia. Se considerará que el alumno/a ha superado la unidad, trimestre o materia si alcanza, al menos, una calificación de 5.

Recuperación de aprendizajes no adquiridos

Aquellos alumnos/as que no superen la materia tras las evaluaciones trimestrales, o al final de curso, podrán recuperarla realizando una serie de actividades y pruebas referidas a los saberes básicos y criterios de evaluación no superados de la unidad o unidades didácticas objeto de recuperación. Dichas actividades y pruebas se definirán en el correspondiente programa de refuerzo.

Autoevaluación docente

Se tendrán presentes los siguientes indicadores:

- La secuenciación temporal ha sido adecuada a los elementos curriculares concretados en las unidades didácticas en función de las características del grupo.
- Se ha insertado adecuadamente la lectura planificada en las unidades didácticas correspondientes.
- Las estrategias metodológicas empleadas han sido acordes y adecuadas al grupo clase.
- Las actividades, tareas propuestas han sido motivadoras, inclusivas y variadas en función de las diferencias individuales del grupo.
- La información proporcionada al alumnado sobre la ejecución de las tareas ha sido clara y adecuada a los ritmos de trabajo del grupo clase.
- Las técnicas e instrumentos de evaluación empleados se han ajustado a la naturaleza de los distintos criterios de evaluación en relación a las actividades propuestas.
- Los recursos empleados se han ajustan a las necesidades grupales e individuales del alumnado.

## 6. Actividades complementarias y extraescolares:

Actividades complementarias:

- Celebración Efemérides del día escolar de las matemáticas (12 de mayo), porque en esa fecha nació Pedro Puig Adam, el matemático precursor de la enseñanza de las matemáticas en España, durante la década de los 50. Se trata de aprovechar el día para llamar la atención del alumnado, y de la comunidad educativa, de que hay matemáticas fuera de los libros de texto, en el mundo que les rodea, y a veces con un componente recreativo. Se trata de que vean las matemáticas con otros ojos, no desde la desconfianza, más bien al contrario, de un modo divertido, que les ayude a mostrar una actitud positiva, como recogen los criterios de evaluación 9.1 y 9.2 , y de esta forma contribuir a desarrollar su competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
- Concurso fotográfico de matemáticas, a realizar durante el segundo trimestre. Porque con este concurso se anima a descubrir en la vida real y en el entorno que nos rodea cualquier aspecto matemático, ya sea numérico o gráfico, lo que está íntimamente relacionado con el criterio 6.1, que recoge la necesidad de establecer conexiones entre el mundo real y las matemáticas, contribuyendo a desarrollar su competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.

Actividades extraescolares:

- Olimpiadas matemáticas de Pozo Alcón, a realizar durante el tercer trimestre, porque la resolución de problemas es un pilar básico en el desarrollo de la competencia matemática, como así recoge los criterios de evaluación 1.1, 1.2 y 1.3.
- Visita al Parque de las Ciencias de Granada (conjunta con el grupo de 3º y 4º) en colaboración con el departamento de Ciencias Naturales. En esta visita además de aprender y repasar de una manera interactiva y divertida multitud de conceptos y principios científicos vistos en las materias de estos departamentos, podrán disfrutar del Biodomo y la exposición temporal correspondiente, que para tal fecha consistirá en ¿Tocar el cielo. Explorar el espacio¿ que dispone de elementos propios de la carrera espacial y la exploración de nuestro universo, siendo una oportunidad de integrar conocimientos de diversas áreas, desde la experiencia directa del alumnado, motivando desde la emoción del descubrimiento, como así recoge el criterio 6.2, y de esta forma contribuir a desarrollar su competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.

-Visita al observatorio del Calar Alto (conjunta con el grupo de 3º y 4º) en colaboración con el departamento de Ciencias Naturales, recibirán una charla didáctica sobre el observatorio y la ciencia que se desarrolla en el mismo. Realizando un taller de observación solar en el cual se explicarán las características físicas de nuestra estrella, donde se relacionan conceptos matemáticos con otras materias, como recoge el criterio 6.2, y de esta forma contribuir a desarrollar su competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.

Además de las actividades propuestas, se colaborará con los distintos departamentos didácticos en el desarrollo de las distintas actividades, complementarias y extraescolares, que se realicen.

**7. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:**

**7.1. Medidas generales:**

**7.2. Medidas especiales:**

**8. Situaciones de aprendizaje:**

**9. Descriptores operativos:**

**Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.**

**Descriptores operativos:**

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 personal, social y de aprender a aprender.**

**Descriptores operativos:**

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

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

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

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

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

**Competencia clave: Competencia ciudadana.**

<b>Descriptorios operativos:</b>
CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.
CC2. Analiza y asume fundamentalmente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.
CC3. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa, y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.
CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecoddependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.

<b>Competencia clave: Competencia plurilingüe.</b>
<b>Descriptorios 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 matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.</b>
<b>Descriptorios 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 digital.</b>
<b>Descriptorios operativos:</b>
CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.
CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.

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

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

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

**Competencia clave: Competencia emprendedora.**

**Descriptorios operativos:**

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

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

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

**Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.**

**Descriptorios operativos:**

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

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

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

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

**10. Competencias específicas:**

Denominación
MAA.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.
MAA.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.
MAA.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.
MAA.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.
MAA.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.
MAA.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.
MAA.4.7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.
MAA.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.
MAA.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.
MAA.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:

<p><b>Competencia específica: MAA.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></p> <p><b>Criterios de evaluación:</b></p> <p>MAA.4.1.1. Reformular problemas matemáticos de forma verbal y gráfica, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas.</p> <p>MAA.4.1.2. Seleccionar herramientas y estrategias elaboradas para la resolución de problemas valorando su eficacia e idoneidad.</p> <p>MAA.4.1.3. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de un problema activando los conocimientos, analizando los resultados y reconociendo el error como parte del proceso, utilizando para ello las herramientas tecnológicas adecuadas.</p>
<p><b>Competencia específica: MAA.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></p> <p><b>Criterios de evaluación:</b></p> <p>MAA.4.2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.</p> <p>MAA.4.2.2. Seleccionar las soluciones óptimas de un problema valorando tanto la corrección matemática como sus implicaciones desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.)</p>
<p><b>Competencia específica: MAA.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></p> <p><b>Criterios de evaluación:</b></p> <p>MAA.4.3.1. Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada estudiando patrones, propiedades y relaciones.</p> <p>MAA.4.3.2. Crear variantes de un problema dado, modificando alguno de sus datos y observando la relación entre los diferentes resultados obtenidos.</p> <p>MAA.4.3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.</p>
<p><b>Competencia específica: MAA.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></p> <p><b>Criterios de evaluación:</b></p> <p>MAA.4.4.1. Reconocer e investigar patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación y su tratamiento computacional.</p> <p>MAA.4.4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz, interpretando, modificando y creando algoritmos sencillos.</p>
<p><b>Competencia específica: MAA.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></p> <p><b>Criterios de evaluación:</b></p> <p>MAA.4.5.1. Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.</p> <p>MAA.4.5.2. Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos, aplicando conocimientos y experiencias previas.</p>
<p><b>Competencia específica: MAA.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></p> <p><b>Criterios de evaluación:</b></p> <p>MAA.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.</p> <p>MAA.4.6.2. Identificar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias, realizando un análisis crítico de los contenidos.</p> <p>MAA.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</p>

nuestra comunidad.

**Competencia específica: MAA.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:**

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

MAA.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.

**Competencia específica: MAA.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:**

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

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

**Competencia específica: MAA.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:**

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

MAA.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.

**Competencia específica: MAA.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:**

MAA.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.

MAA.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.

**12. Sáberes básicos:**

**A. Sentido numérico.**

**1. Conteo.**

1. Conteo. Resolución de situaciones y problemas de la vida cotidiana: estrategias para el recuento sistemático.

**2. Cantidad.**

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. Los conjuntos numéricos como forma de responder a diferentes necesidades: contar, medir, comparar, etc.

**3. Sentido de las operaciones.**

1. Operaciones con números reales en la resolución de situaciones contextualizadas.

2. Propiedades de las operaciones aritméticas: cálculos con números reales, incluyendo herramientas digitales.

3. Algunos números irracionales (pi, el número de oro o el número cordobés, entre otros) en situaciones de la vida cotidiana y su uso en la historia, el arte y la cultura andaluza.

**4. Relaciones.**

1. Patrones y regularidades numéricas en las que intervengan números reales.

2. Orden en la recta numérica. Intervalos.

<b>5. 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>6. Educación financiera.</b>
1. Educación financiera. Métodos de resolución de problemas relacionados con aumentos y disminuciones porcentuales, intereses y tasas en contextos financieros.
<b>B. Sentido de la medida.</b>
1. Medición. La pendiente y su relación con un ángulo en situaciones sencillas: deducción y aplicación.
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 de la vida cotidiana, como la proporción áurea y cordobesa: investigación con programas de geometría dinámica.
<b>2. Movimientos y transformaciones.</b>
1. Movimientos y transformaciones. Transformaciones elementales en la vida cotidiana, en el arte y la arquitectura andaluza: investigación con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada, etc.
<b>3. 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 de la vida cotidiana con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada...
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 en el 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. Características del cambio en la representación gráfica de relaciones lineales y cuadráticas.
<b>4. Igualdad y desigualdad.</b>
1. Relaciones lineales, cuadráticas y de proporcionalidad inversa en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.
2. Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de ecuaciones lineales y cuadráticas, y sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales.
3. Estrategias de discusión y búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.
4. Ecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología.
<b>5. Relaciones y funciones.</b>
1. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y 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.
<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 adecuadas.
<b>E. Sentido estocástico.</b>

<b>1. Organización y análisis de datos.</b>
1. Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucren una variable 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, etc.) 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. Superación de bloqueos emocionales en el aprendizaje de las matemáticas.
2. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia hacia 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. Reflexión sobre la contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.
3. Reflexión sobre 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
MAA.4.1						X						X									X	X	X	X										
MAA.4.10		X	X														X									X		X					X	
MAA.4.2			X			X						X										X	X						X					
MAA.4.3					X	X			X			X	X									X	X											
MAA.4.4						X	X		X			X										X	X	X										
MAA.4.5						X	X											X				X	X											
MAA.4.6				X			X		X		X	X						X				X	X											
MAA.4.7					X	X			X			X									X			X										
MAA.4.8						X	X					X	X		X				X				X		X						X			
MAA.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.